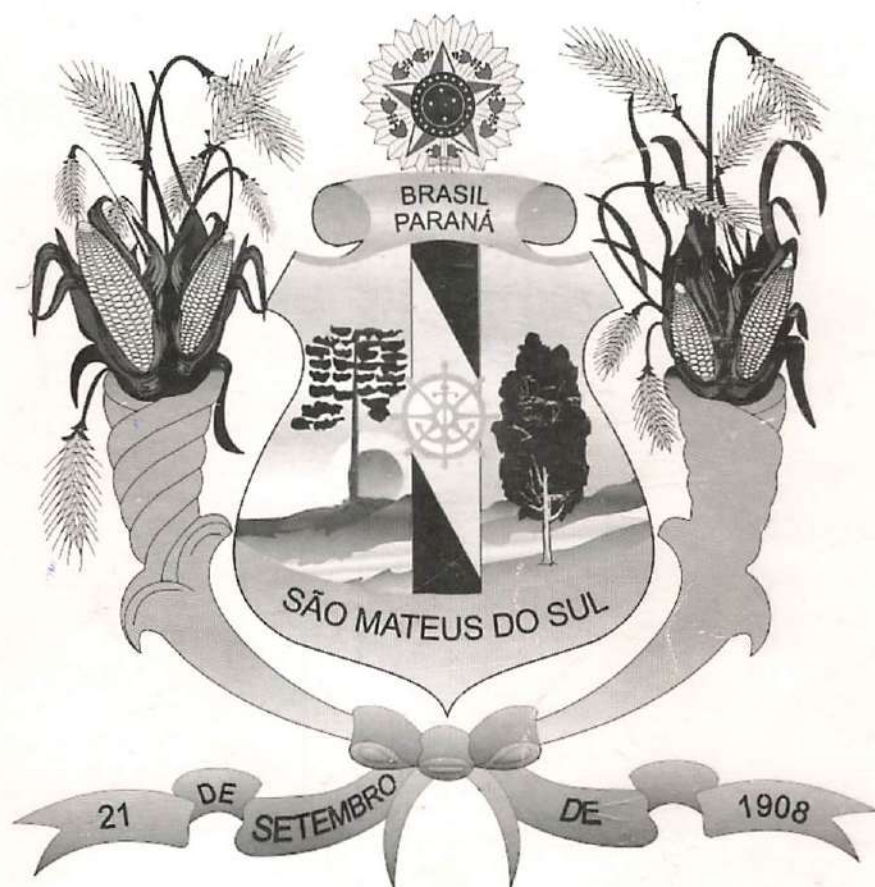


**PREFEITURA
MUNICIPAL DE SÃO
MATEUS DO SUL**

ANO

2025



PA 72/2025

CE 512026

31103

PROTOCOLO GERAL

9732

9732/2025 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL

Requerente: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Assunto: Contratação de uma empresa de engenharia para a
pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim
Dona Hermínia

Aberto em: 15/07/2025



02
AB

 Geral9732/2025
PROCESSO LICITATÓRIO

Marcadores:
Criado em: 15/07/2025 16:21



2 setor(es) envolvido(s).

SECOBR **DEPELE**

Pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia

 **Douglas Boaski Wisniewski**

DEPELE

Pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia

SECOBR **SECRETARIA MUNICIPAL DE O...**

15/07/2025 16:21

 Visualizado por 1 pessoa.



DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- Número do protocolo geral: 9732/2025
- Secretaria: Secretaria Municipal de Obras
- Responsável pelas informações do DFD: Douglas Boaski Wisniewski

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente demanda tem como objetivo promover melhoria de via pública no Bairro Jardim Dona Hermínia, a qual atualmente é composta por estrada de chão, sem qualquer tipo de revestimento ou infraestrutura urbana adequada.

A falta de pavimentação e passeio compromete a circulação segura e eficiente de veículos, pedestres e ciclistas, além de gerar transtornos significativos à população local. Em períodos de estiagem, a poeira em excesso afeta a saúde e o bem-estar dos moradores; já em épocas de chuva, a formação de barro e poças torna a via intransitável, dificultando o acesso e aumentando o risco de acidentes.

3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

A melhoria de via pública no Bairro Jardim Dona Hermínia é medida necessária e urgente, diante das condições precárias da via pública em questão, atualmente composta por estrada de chão e sem infraestrutura urbana adequada.

O estado atual da via compromete significativamente a mobilidade e a segurança de pedestres, ciclistas e condutores, dificultando o tráfego cotidiano e o acesso a serviços públicos essenciais.

Durante os períodos de estiagem, a poeira em excesso gera desconforto e pode afetar a saúde da população local. Em contrapartida, nos períodos chuvosos, a via



se torna intransitável devido à formação de barro, poças d'água e buracos, ampliando os riscos de acidentes e o isolamento da comunidade.

A pavimentação asfáltica e construção de calçadas, com o objetivo de garantir condições adequadas de trafegabilidade, serão capazes de promover a acessibilidade, reduzir custos com manutenções corretivas e contribuir para a valorização do espaço urbano.

Essa intervenção visa resolver problemas crônicos de mobilidade, salubridade e infraestrutura urbana, sendo essencial para assegurar um ambiente urbano mais seguro, funcional e digno aos moradores.

Outrossim, a presente demanda decorre também da frustração do Contrato Administrativo n.º 442/2023 assinado em 24/10/2023, oriundo da Concorrência n.º 20/2023, onde figura o mesmo objeto, e rescindido unilateralmente em 19/11/2024, devido a irregularidades cometidas durante a execução contratual. Link <https://saomateusdosul.oxy.elotech.com.br/portaltransparencia/1/licitacoes/detalhes?entidade=1&exercicio=2023&tipoLicitacao=3&licitacao=20>

Vale ressaltar que a execução objeto em questão foi abandonada pela empresa responsável, cujo contrato era o 442/2023, na qual é necessária uma nova contratação para finalizar a execução do objeto.

4. SOLUÇÃO SUGERIDA PARA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada de engenharia para pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.

5. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Item 300 do PCA 2025.



6. REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO DA SOLUÇÃO SUGERIDA

Para a execução do objeto será necessário a contratação de uma empresa com acervo técnico semelhante ao objeto, dessa forma garantindo a execução do mesmo por uma empresa especializada.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Item	Descrição	Unid.	Quant.
1	Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia	UND.	1

8. ESTIMATIVA DE VALOR

Podemos estimar a contratação utilizando o Cálculo de Investimento de Pavimentação do Paranainterativo disponível no site paranainterativo.pr.gov.br. Para o trecho considerando uma extensão de 940,00 metros com largura média de 9,00 metros a um custo de R\$ 190,00 por m² chegamos em um valor estimado em R\$ 1.607.400,00.

9. PREVISÃO DE INÍCIO E DURAÇÃO PRETENDIDOS PARA A CONTRATAÇÃO

Período pretendido para o início da execução para o primeiro semestre de 2026, com prazo de execução pretendida de 240 dias.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não há necessidade de aquisições correlatas.



11. CONTRATAÇÕES INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de aquisições interdependentes.

12. GRAU DE PRIORIDADE

Média (itens importantes, mas não urgentes)

13. APROVAÇÃO

Aprovado

São Mateus do Sul - PR, 15 de julho de 2025.

Douglas Boaski Wisniewski
Diretor Geral de Obras

Cleriton Walter Caetano
Secretário Municipal de Obras

ANEXO I

TERMO DE INDICAÇÃO DE GESTOR, FISCAL E CONTRATO E SEUS SUBSTITUTOS

O Secretário Municipal de Obras do Município de São Mateus do Sul, no uso de suas atribuições e considerando o disposto no art. 117 da Lei nº 14.133/2021, o contido no Decreto Municipal n.º 842/2023 e Instrução Normativa que regulamenta a rotina administrativa aplicável à gestão e fiscalização da execução dos contratos, para o contrato tendo como objeto: Pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia com metragem estimada de 1586,62m², designa:

a) A servidora Taime da Cruz Oroski, lotada na Secretaria Municipal de Obras matrícula n.º 3939, para atuar como FISCAL DE CONTRATO.

b) A servidora Fernanda Regina Souza Pedroso, lotada na Secretaria Municipal de Obras matrícula n.º 3808, para atuar como substituto do FISCAL DE CONTRATO, que exercerá as funções de Fiscal de Contrato na ausência, nos impedimentos eventuais e regulamentares do Fiscal titular.

c) O servidor Jonas Everton Gonçalves Meloni, lotado na Secretaria Municipal de Obras, matrícula n.º 2991, para atuar como GESTOR DO CONTRATO.

d) O servidor Nizio José Zibeti, lotado na Secretaria Municipal de Obras, matrícula n.º 3513, para atuar como substituto do GESTOR DO CONTRATO, que exercerá as funções de Gestor do Contrato na ausência, nos impedimentos eventuais e regulamentares do Gestor titular.

Email da fiscalização: taimeoroski@gmail.com

Email da gestão de contratos: gestacontratosobrassms@gmail.com

Os servidores designados ficam cientes que:

I – deverão observar o disposto no Decreto e IN que regulamenta a rotina administrativa aplicável à gestão e fiscalização da execução dos contratos;

II – a falta ou deficiência no cumprimento de suas atividades de gestão/fiscalização estão sujeitas a responsabilização na esfera civil, administrativa e criminal;

III – a partir deste momento o Gestor, o Fiscal de Contrato e seus substitutos, devem ter conhecimento do processo licitatório, com vistas a acompanhar em conjunto (fiscal e gestor), e tão logo seja celebrado o contrato, deve iniciar as atividades de gestão/fiscalização, independentemente de qualquer outra comunicação;

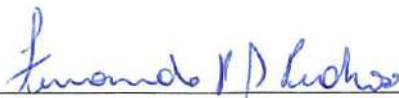
IV – providenciar a juntada das peças essenciais ao processo de fiscalização e execução do contrato, mantendo arquivado em seu local de trabalho, onde tenha fácil acesso a cópia do contrato, cópia do Termo de fiscal/gestor de contrato e dos originais dos relatórios de fiscalização, bem como demais documentos necessários pela ordem cronológica, os quais estarão sempre preparados e organizados para consulta, como uma eventual solicitação dos órgãos de fiscalização.

08
10

São Mateus do Sul, em 11 de novembro de 2025.



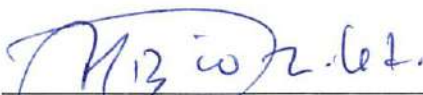
Taíme da Cruz Oroski
Fiscal de Contrato



Fernanda Regina Souza Pedroso
Substituto da Fiscal de Contrato



Jonas Everton Gonçalves Meloni
Gestor do Contrato



Nizio José Zibeti
Substituto do Gestor de Contrato:



Cleriton Walter Caetano
Secretário Municipal de Obras

ÓRGÃO - 08 - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Objetivos:

Exercer o controle normativo da execução das obras públicas, como: construção, reformas, manutenção e reparos de interesse da Prefeitura, abertura e manutenção de vias públicas e rodovias municipais, obras de pavimentação, construção civil, drenagem e calçamento, serviços de recuperação de móveis e instalações, produção de materiais auxiliares para obras de engenharia; a execução dos serviços de iluminação pública; manutenção dos prédios públicos; a fiscalização de uso do solo, loteamentos, edificações particulares; a análise, aprovação, a expedição de licenças, alvarás, atestados, baixa e "habite-se".

Principais Metas:

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QTDE
		2025
Manter os serviços da Secretaria.	Órgão	01
Canalização do Rio Canoas.	Obra	01
Executar drenagens, limpezas de rios, córregos e valas.	Obra	20
Construção, reparos e limpeza de galerias para águas pluviais.	Obra	120
Elaborar projeto para pavimentação	km	5
Projetos e implantação de paisagismo em vias públicas, parques, bosques e áreas de lazer.	Projeto	02
Construção de praça pública	Unidade	01
Conservação Estradas Rurais	km	5.000
Pavimentação e reparos de vias públicas	km	30
Pavimentação através do FINISA	km	03
Pavimentação através dos royalties	km	5
Padronização calçadas e passeios	km	02
Sinalização de Ruas e Avenidas	km	10
Construção e manutenção de ciclovias	km	01
Implantação de saneamento básico no interior	Obra	02
Conservação de iluminação pública	Rede	01
Substituição de luminárias da iluminação pública por LED	Obra	01
Contratação de projetos	Projeto	10
Manutenção do britador	Serviço	01
Aquisição e manutenção de equipamentos, máquinas, veículos e caminhões.	Unidade	30
Manutenção e reparos de prédios Públicos e locados	Unidade	100
Construção de Pontes e Bueiros	Obra	300
Aquisição software de engenharia	Software	02
Cursos e treinamentos de aprimoramento profissional	Curso	05
Serviços técnicos terceirizados	Serviço	02
Construção e ampliação de prédios públicos	Obra	05
Aquisição e manutenção de ferramentas, equipamentos, máquinas, materiais de consumo e EPI's e EPC's	Unidade	120
Terceirização Mão de Obra	Contrato	01

Terminal Intermunicipal	Terminal	01
Execução do novo paço municipal	Unidade	01
Reurbanização Praça do Iguaçu	Praça	01
Reurbanização Praça Bruno Bieczad	Praça	01
Administrar/operacionalizar Sistema de sinalização de trânsito	Sin. de vias	01
Revitalização da Avenida Ozy Mendonça de Lima	Obra	01
Pavimentação vias do interior	km	05
Projeto de Melhoria de Infraestrutura em Vias Públicas	Projeto	05
Construção / Reforma ou ampliação COSAMAR	Unidade	01
Reforma e edificação Parque de Exposição	Unidade	01
Execução da ponte na rua Ulisses faria com portal	Unidade	01
Projeto Parque Ambiental	Unidade	02
Construção do Auditório Municipal	Obra	01
Construção do Mercado Municipal	Obra	01
Infraestrutura Esportiva	Obra	05

Douglas B. Silva



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- Número do processo protocolo geral: 9732/2025
- Secretaria Demandante: Secretaria Municipal de Obras
- Responsáveis pelas informações do ETP: Douglas Boaski Wisniewski, Guilherme Distéfano Santos

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente demanda tem como objetivo promover melhoria de via pública no Bairro Jardim Dona Hermínia, a qual atualmente é composta por estrada de chão, sem qualquer tipo de revestimento ou infraestrutura urbana adequada.

A falta de pavimentação e passeio compromete a circulação segura e eficiente de veículos, pedestres e ciclistas, além de gerar transtornos significativos à população local. Em períodos de estiagem, a poeira em excesso afeta a saúde e o bem-estar dos moradores; já em épocas de chuva, a formação de barro e poças torna a via intransitável, dificultando o acesso e aumentando o risco de acidentes.

2.1. Justificativa da necessidade

A melhoria de via pública no Bairro Jardim Dona Hermínia é medida necessária e urgente, diante das condições precárias da via pública em questão, atualmente composta por estrada de chão e sem infraestrutura urbana adequada.

O estado atual da via compromete significativamente a mobilidade e a segurança de pedestres, ciclistas e condutores, dificultando o tráfego cotidiano e o acesso a serviços públicos essenciais.

Durante os períodos de estiagem, a poeira em excesso gera desconforto e pode afetar a saúde da população local. Em contrapartida, nos períodos chuvosos, a via se torna intransitável devido à formação de barro, poças d'água e buracos, ampliando os riscos de acidentes e o isolamento da comunidade.

A pavimentação asfáltica e construção de calçadas, com o objetivo de garantir condições adequadas de trafegabilidade, serão capazes promover a acessibilidade, reduzir custos com manutenções corretivas e contribuir para a valorização do espaço urbano.

Essa intervenção visa resolver problemas crônicos de mobilidade, salubridade e infraestrutura urbana, sendo essencial para assegurar um ambiente urbano mais seguro, funcional e digno aos moradores.

Outrossim, a presente demanda decorre também da frustração do Contrato Administrativo n.º 442/2023 assinado em 24/10/2023, oriundo da Concorrência n.º 20/2023, onde figura o mesmo objeto, e rescindido unilateralmente em 19/11/2024, devido a irregularidades cometidas durante a execução contratual.

Link

<https://saomateusdosul.oxy.elotech.com.br/portaltransparencia/1/licitacoes/detalhes?entidade=1&exercicio=2023&tipoLicitacao=3&licitacao=20>

Vale ressaltar que a execução objeto em questão foi abandonada pela empresa responsável, cujo contrato era o 442/2023, na qual é necessária uma nova contratação para finalizar a execução do objeto.



2.2. Previsão no plano de contratações anual

Item 300 do PCA 2025.

2.3. Requisitos da contratação

Conformidade técnica do objeto: A execução dos serviços deverá observar rigorosamente os projetos, as especificações técnicas, memoriais descritivos e planilhas orçamentárias; obedecer as normas técnicas vigentes e aplicáveis; seguir as diretrizes dos órgãos ambientais e de trânsito, quando pertinentes.

Qualificação técnica mínima da contratada: Profissionais legalmente habilitados, com registro ativo no CREA/CAU, responsáveis pela execução e acompanhamento da obra. A exigência de que a licitante possua profissionais habilitados, e devidamente registrados nos Conselhos citados, justifica-se pela natureza técnica e regulamentada das atividades que compõem o objeto contratual. O objeto que se pretende contratar demanda responsabilidade técnica formal, conforme legislação profissional vigente. Tais atribuições são exclusivas de profissionais legalmente habilitados, conforme resoluções do CONFEA/CREA e CAU, que regulam o exercício das profissões de engenharia e arquitetura. Diante disso, exigir profissionais habilitados e com registro ativo nos respectivos conselhos de classe é medida essencial para assegurar a integridade técnica e a confiabilidade do objeto a ser contratado, a segurança jurídica do contrato e a mitigação de riscos associados ao objeto.

Materiais e insumos e estrutura operacional: Utilização exclusiva de materiais e insumos que atendam às especificações do projeto e às normas técnicas vigentes; estrutura operacional compatível com o porte da obra, incluindo equipamentos, máquinas e equipe técnica adequados.

Prazos de execução: Cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro; comunicação prévia e formal de qualquer impedimento que possa afetar o prazo contratual.

Gestão, fiscalização e responsabilidade técnica: Manutenção de responsável técnico durante toda a execução contratual; atendimento imediato às determinações da fiscalização; registro e atualização das ARTs/RRTs pertinentes.

Responsabilidades trabalhistas, previdenciárias e fiscais: Integral responsabilidade da contratada por encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato; manutenção da regularidade durante toda a vigência contratual.

Medições, pagamentos e aceite dos serviços: Pagamentos condicionados à aprovação das medições pela fiscalização; recebimento provisório e definitivo dos serviços, conforme legislação.

Penalidades e sanções: Aplicação de sanções administrativas em caso de inadimplemento, conforme previsto no edital e na Lei nº 14.133/2021; responsabilização por atrasos, falhas de execução ou descumprimento contratual.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA COMPROVADA POR ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS SIMILARES EMITIDOS POR PESSOAS JURÍDICAS DE DIREITO PÚBLICO OU PRIVADO - Justificativa: A exigência de atestados de capacidade técnica para serviços de pavimentação justifica-se pela necessidade de comprovar que a licitante possui experiência prévia na execução de



atividades similares às que serão contratadas. Trata-se de serviço altamente técnico, que demanda precisão e domínio de metodologias específicas. Os atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado permitem verificar, de forma objetiva, que a empresa já executou serviços equivalentes com qualidade e conformidade técnica, reduzindo riscos de erros e inconsistências nos resultados e eventuais prejuízos à Administração. Assim, a exigência assegura a capacidade técnica mínima necessária para garantir a correta execução do objeto.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA MÍNIMA DE 50% -

Justificativa: A exigência de atestado de capacidade técnica correspondente a, no mínimo, 50% do objeto a ser licitado, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, justifica-se para assegurar que a contratada possua experiência operacional compatível com a execução da obra, reduzindo riscos de falhas técnicas, atrasos e inexecução contratual, de forma proporcional e sem prejuízo à competitividade do certame.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE GARANTIA CONTRATUAL: Justificativa: A exigência de garantia contratual encontra amparo no art. 96 da Lei nº 14.133/2021 e tem por finalidade assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, especialmente em contratos de obra, que envolvem elevado grau de complexidade técnica, riscos de execução e significativo volume de recursos públicos. A execução de obras demanda investimentos iniciais relevantes, mobilização de mão de obra e equipamentos, aquisição de materiais e cumprimento contínuo de obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, circunstâncias que podem impactar a capacidade da contratada em manter a regularidade da execução ao longo do contrato. Nesse contexto, a garantia contratual atua como instrumento de mitigação de riscos para a Administração Pública, permitindo a cobertura de prejuízos decorrentes de inadimplemento, atraso injustificado, inexecução parcial ou total do objeto, bem como o ressarcimento de danos ao erário, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas cabíveis. A exigência mostra-se proporcional e razoável, compatível com o vulto e a natureza do objeto, não possuindo caráter restritivo à competitividade, mas sim preventivo, voltado à proteção do interesse público, à segurança da execução contratual e à adequada aplicação dos recursos públicos.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE CERTIDÃO DE FALÊNCIA E CONCORDATA EXPEDIDA PELO CARTÓRIO DISTRIBUIDOR DA SEDE DA LICITANTE - Justificativa: A exigência visa comprovar a regular situação econômico-financeira da licitante, garantindo que a empresa não se encontra em processo de insolvência que possa comprometer sua capacidade de executar o objeto. Tal exigência é medida mínima de segurança jurídica e de proteção à Administração.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE BALANÇO PATRIMONIAL E DEMAIS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS - Justificativa: A exigência de apresentação do Balanço Patrimonial e Demonstrações de Resultado de Exercício dos 2 últimos exercícios sociais, bem como a exigência de apresentação dos índices contábeis extraídos do Balanço Patrimonial dos 2 últimos exercícios, tem por finalidade comprovar a qualificação econômico-financeira das licitantes, assegurando que possuam capacidade financeira compatível com a execução do objeto. A obra de pavimentação demanda elevados dispêndios iniciais, tais como aquisição de materiais, mobilização de equipamentos pesados, contratação de mão de obra especializada e cumprimento contínuo de obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais. A análise de tais documentos contábeis possibilita verificar a liquidez, solvência e estrutura de capital da empresa, mitigando riscos de inadimplemento, paralisação da obra ou inexecução contratual, protegendo o interesse público e o



erário. Trata-se de exigência proporcional, razoável e não restritiva, limitada aos parâmetros legais, em observância aos princípios da eficiência, do planejamento, da segurança jurídica e da supremacia do interesse público.

Os requisitos da contratação foram definidos de forma necessária, proporcional e compatível com o objeto, visando assegurar a adequada execução da obra, e a proteção do interesse público, sem prejuízo da competitividade do certame.

2.4. Quantificação da necessidade

Com a execução do objeto, estima-se que a intervenção beneficiará de maneira significativa os moradores, motoristas e pedestres que utilizam a via. A pavimentação proporcionará aumento substancial na segurança viária, reduzindo riscos de acidentes e melhorando as condições de deslocamento. Além disso, garantirá maior conforto e fluidez no tráfego, especialmente em períodos de maior circulação. Ressalta-se, ainda, que a melhoria da infraestrutura viária contribui diretamente para a valorização da área pavimentada, promovendo impactos positivos no entorno e favorecendo o desenvolvimento urbano.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foram examinadas licitações em outros municípios com o mesmo propósito de reestruturar o pavimento. Um exemplo é a Concorrência Eletrônica n.º 02/2025 da Prefeitura de Grande Rios/PR, que visa a "Contratação de empresa para elaboração de projeto de pavimentação em concreto". Além disso, foi analisado também a Concorrência Eletrônica n.º 159/2024 do Município de Tijucas do Sul/PR que trata sobre pavimentação em CBUQ de vias urbanas. Foi verificado ainda a Concorrência Eletrônica n.º 023/2025 do Município de Nova Esperança/PR onde se trata de execução de pavimento em blocos sextavado.

Dessa forma foram verificados as vantagens e desvantagens de cada modo de pavimentação:

SOLUÇÕES	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Solução 1: Pavimentação em concreto	Alta durabilidade; resistência a cargas pesadas; manutenções menos frequentes.	Custo elevado; tempo de execução maior; propenso a maiores fissuras; maior rigidez.
Solução 2: Pavimentação em CBUQ	Corrige e protege a base e sub-base de infiltrações; acabamento uniforme; reparos localizados mais simples.	Usina de asfalto e transporte em temperatura adequada; não pode ser aplicado sobre chuva.
Solução 3: Pavimentação em blocos sextavados	Boa resistência à compressão; estética personalizada; maior aderência em dias chuvosos.	Tempo de execução maior; necessidade de mão de obra qualificada; custo inicial elevado.

Após a análise detalhada de cada solução verificou que a mais adequada seria a solução 2, pavimentação em CBUQ, devido a uma série de vantagens técnicas, operacionais e econômicas como:



alta resistência ao tráfego urbano e a compatibilidade com infraestruturas urbanas, longa vida útil, rapidez na execução, facilidade de manutenção e reparo, e custo competitivo especialmente quando considerada a relação custo x durabilidade x manutenção, assim demonstrando ser uma solução versátil, eficaz e comprovadamente eficiente para vias urbanas, atendendo aos requisitos de mobilidade e infraestrutura urbana de forma sustentável e eficaz.

Para o levantamento dos valores foram calculados os preços considerando a Tabela desonerada e não desonerada, com isso foi obtido os seguintes valores:

Para o orçamento desonerado foi obtido o valor de R\$ 1.882.551,62, e já para o orçamento não desonerado foi obtido o valor de R\$ 1.825.845,44. Dessa forma para a utilização do preço foi considerado a planilha não desonerado devido ao custo menor para o município.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

4.1. Especificação e estimativa de quantidades

Item	Descrição	Unid.	Quant.
1	Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia.	UND.	1

4.2. Resultados pretendidos

A contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia com metragem de 1586,62m² visa melhorar o trecho para o tráfego de pedestres e veículos, melhorando o conforto, segurança e estética da região.

4.3. Estimativa de valor

Podemos estimar a contratação utilizando o Cálculo de Investimento de Pavimentação do Paranainterativo disponível no site paranainterativo.pr.gov.br. Para o trecho considerando uma extensão de 940,00 metros com largura média de 9,00 metros a um custo de R\$ 190,00 por m² chegamos em um valor estimado em R\$ 1.607.400,00.

4.4. A contratação será global, por lotes de itens, ou por itens

☒ Global ☐ Lotes de itens ☐ Por itens

A contratação será por preço global, visto que os trechos são interligados, e dessa forma exige que a execução do objeto seja feita unicamente por uma empresa, de modo de garantir a uniformidade do serviço.

4.4.1. Se for por lotes de itens, indicar a composição dos lotes

Não se aplica.



4.5. Análise e justificativa para o parcelamento

A contratação será por preço global, visto que os trechos são interligados, e dessa forma exige que a execução do objeto seja feita unicamente por uma empresa, de modo de garantir a uniformidade do serviço.

4.6. O produto se classifica como bem de consumo comum?

Não se aplica - serviços ou obras

4.6.1. Justificativa para as características especiais do produto

Não se aplica.

5. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Cabe à Prefeitura Municipal verificar e realizar, caso necessário, adequações não previstas em projetos, orçamentos ou memorial descritivo para o correto serviço da contratada.

5.1. Contratações correlatas à solução escolhida

Não se aplica.

5.2. Contratações interdependentes

Não se aplica.

5.3. Possíveis impactos ambientais

Para não causar qualquer impacto ambiental cabe à contratada a correta destinação dos entulhos provenientes da obra, verificando normativas e leis de descartes.

6. CONCLUSÃO DO ESTUDO

6.1. Foi encontrada solução viável?

☐ Sim ☐ Não

6.2. Qual será a fonte dos recursos a serem utilizados?

Recursos Próprios

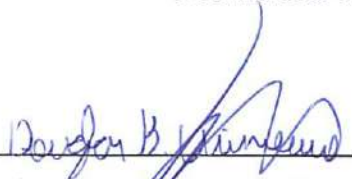
118 - 08.001.15.451.4201.1.105.4.4.90.51.00.00 - Pavimentação de Ruas e Avenidas - OBRAS E INSTALAÇÕES

Fonte 00504

7. Aprovação

Aprovado

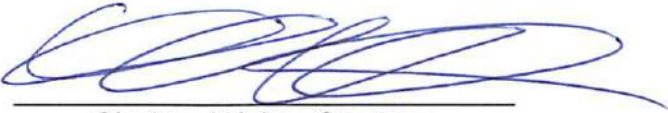
São Mateus do Sul - PR, 12 de Agosto de 2025.



Douglas Boaski Wisniewski
Diretor Geral de Obras



Guilherme Distéfano Santos
Arquiteto e Urbanista



Cleriton Walter Caetano
Secretário Municipal de Obras

Obra
PAVIMENTAÇÃO - LOTE 01 - JD DONA HERMÍNIA

Bancos
SINAPI - 11/2025 - Paraná
SICRO3 - 10/2025 -
Paraná
DERPR - 08/2025 - Paraná

B.D.I.
33,0%

Encargos Sociais
Desonerado

Orçamento Sintético

Item	Código Banco		Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		1		59.671,26	59.671,26	2,95 %
1.1	COMP-85	Próprio	ACOMPANHAMENTO DE OBRA	mês	6	7.477,60	9.945,21	59.671,26	2,95 %
2			PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA PEDRO IGNASZEWSKI E RUA ALBERTO SCHRAMM		1		1.487.906,26	1.487.906,26	73,46 %
2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		5.097,19	5.097,19	0,25 %
2.1.1	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	535,60	712,35	2.051,57	0,10 %
2.1.2	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	4478,85	0,51	0,68	3.045,62	0,15 %
2.2			TERRAPLENAGEM		1		71.186,12	71.186,12	3,51 %
2.2.1	101230	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	m³	324,45	11,25	14,96	4.853,77	0,24 %
2.2.2	101242	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	m³	1610,12	20,97	27,89	44.906,25	2,22 %
2.2.3	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	324,45	7,10	9,44	3.062,81	0,15 %
2.2.4	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	4478,85	3,08	4,10	18.363,29	0,91 %
2.3			DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		92.568,76	92.568,76	4,57 %
2.3.1	COMP-87	Próprio	MEIO-FIO ALTO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	M	813,5	47,02	62,54	50.876,29	2,51 %
2.3.2	COMP-88	Próprio	MEIO-FIO BAIXO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	m	91	42,02	55,89	5.085,99	0,25 %

2.3.3	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	24	1.045,69	1.390,77	33.378,48	1,65 %
2.3.4	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M. PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	3	809,02	1.078,00	3.228,00	0,16 %
2.4			PAVIMENTAÇÃO - SUB BASE		1		332.934,95	332.934,95	16,44 %
2.4.1	96400	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	1119,71	128,95	171,50	192.030,27	9,48 %
2.4.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	36390,66	2,55	3,39	123.364,34	6,09 %
2.4.3	100974	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	1455,63	9,06	12,05	17.540,34	0,87 %
2.5			PAVIMENTAÇÃO - BASE BRITA GRADUADA		1		210.725,92	210.725,92	10,40 %
2.5.1	96396	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	671,83	141,22	187,82	126.183,11	6,23 %
2.5.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	21834,39	2,55	3,39	74.018,58	3,65 %
2.5.3	100974	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	873,38	9,06	12,05	10.524,23	0,52 %
2.6			PAVIMENTAÇÃO - CAPA CBUQ		1		424.587,07	424.587,07	20,96 %
2.6.1	104375	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	4207,5	1,15	1,53	6.437,48	0,32 %
2.6.2	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m²	210,38	1.347,04	1.791,56	376.908,39	18,61 %
2.6.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6837,19	2,55	3,39	23.178,07	1,14 %
2.6.4	589190	DERPR	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	3,4	3.389,71	4.508,31	15.328,25	0,76 %
2.6.5	560100	DERPR	Imprimação Impermeabilizante exclusive fornecimento e	m²	4207,5	0,49	0,65	2.734,88	0,14 %

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

2.7			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		26.491,12	26.491,12	1,31 %
2.7.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	6	599,01	796,68	4.780,08	0,24 %
2.7.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	8	469,91	624,98	4.999,84	0,25 %
2.7.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	100,25	34,77	46,24	4.635,56	0,23 %
2.7.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	1265,79	7,17	9,54	12.075,64	0,60 %
2.8			PAISAGISMO		1		324.315,13	324.315,13	16,01 %
2.8.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	2434,2	3,08	4,10	9.980,22	0,49 %
2.8.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	905	34,60	46,02	41.648,10	2,06 %
2.8.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	2068,4	80,18	106,64	220.360,90	10,88 %
2.8.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	367,8	92,97	123,85	45.478,47	2,25 %
2.8.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	12	429,04	570,62	6.847,44	0,34 %
3			PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA DOM PEDRO II		1		160.778,04	160.778,04	7,94 %
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		3.403,92	3.403,92	0,17 %
3.1.1	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	535,60	712,35	2.051,57	0,10 %
3.1.2	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	1988,75	0,51	0,68	1.352,35	0,07 %
3.2			DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		20.872,29	20.872,29	1,03 %
3.2.1	COMP-96	Próprio	DISSIPADOR DE ENERGIA TUBO 80CM	UN	1	2.473,78	3.290,13	3.290,13	0,16 %

Handwritten signature/initials

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

3.2.2	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	8	1.045,69	1.390,77	11.126,16	0,55 %
3.2.3	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	6	809,02	1.076,00	6.456,00	0,32 %
3.3			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		10.153,86	10.153,86	0,50 %
3.3.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	599,01	796,68	1.593,36	0,08 %
3.3.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	4	469,91	624,98	2.499,92	0,12 %
3.3.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	45,67	34,77	48,24	2.111,78	0,10 %
3.3.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	413,92	7,17	9,54	3.948,80	0,19 %
3.4			PAISAGISMO		1		126.347,97	126.347,97	6,24 %
3.4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	935,05	3,08	4,10	3.833,71	0,19 %
3.4.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	358	34,60	46,02	16.383,12	0,81 %
3.4.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	792,6	80,18	108,64	84.522,86	4,17 %
3.4.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	142,45	92,97	123,65	17.613,94	0,87 %
3.4.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	7	429,04	570,62	3.994,34	0,20 %
4			PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA SETE DE SETEMBRO		1		149.204,78	149.204,78	7,37 %
4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		3.307,55	3.307,55	0,16 %
4.1.1	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	535,60	712,35	2.051,57	0,10 %

27

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

4.1.2	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	1847,03	0,51	0,68	1.255,98	0,06 %
4.2			DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		14.983,70	14.983,70	0,74 %
4.2.1	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	10	1.045,69	1.390,77	13.907,70	0,69 %
4.2.2	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	1	809,02	1.076,00	1.076,00	0,05 %
4.3			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		8.086,39	8.086,39	0,40 %
4.3.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	599,01	796,88	1.593,36	0,08 %
4.3.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	469,91	624,98	1.249,96	0,06 %
4.3.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	25,92	34,77	46,24	1.198,54	0,06 %
4.3.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	423,85	7,17	9,54	4.043,53	0,20 %
4.4			PAISAGISMO		1		122.828,14	122.828,14	6,06 %
4.4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	911,6	3,08	4,10	3.737,56	0,18 %
4.4.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	369,76	34,60	46,02	17.016,36	0,84 %
4.4.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	760	80,18	106,84	81.046,40	4,00 %
4.4.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	151,6	92,97	123,85	18.745,34	0,93 %
4.4.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	4	429,04	570,62	2.282,48	0,11 %
5			PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA ALBERTO SCHRAMM		1		168.025,26	168.025,26	8,30 %

Handwritten signature/initials

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

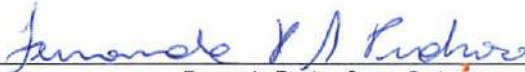
5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		3.284,37	3.284,37	0,16 %
5.1.1	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	535,60	712,35	2.051,57	0,10 %
5.1.2	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	1812,94	0,51	0,68	1.232,80	0,06 %
6.2			DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		14.983,70	14.983,70	0,74 %
5.2.1	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA-PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	10	1.045,69	1.390,77	13.907,70	0,69 %
5.2.2	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	1	809,02	1.076,00	1.076,00	0,05 %
5.3			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		7.953,07	7.953,07	0,39 %
5.3.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	599,01	796,68	1.593,36	0,08 %
5.3.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	469,91	624,98	1.249,96	0,06 %
5.3.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	25,92	34,77	46,24	1.198,54	0,06 %
5.3.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	409,98	7,17	9,54	3.911,21	0,19 %
5.4			PAISAGISMO		1		141.804,11	141.804,11	7,00 %
5.4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	1082,07	3,08	4,10	4.436,49	0,22 %
5.4.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	383,46	34,60	46,02	17.646,83	0,87 %
5.4.3	92386	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	928,22	80,18	106,84	98.985,38	4,89 %
5.4.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	153,85	92,97	123,65	19.023,55	0,94 %

23

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

5.4.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	3	429,04	570,62	1.711,86	0,08 %

Total sem BDI	1.523.026,02
Total do BDI	502.559,57
Total Geral	2.025.585,59



Fernanda Regina Souza Pedroso
Engenheira Civil

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

Obra
PAVIMENTAÇÃO - LOTE 01 - JD DONA HERMÍNIA

Bancos
SINAPI - 11/2025 - Paraná
SICRO3 - 10/2025 -
Paraná
DERPR - 08/2025 - Paraná

Encargos Sociais
Não Desonerado

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		1		60.031,02	60.031,02	3,16 %
1.1	COMP-85 Próprio	ACOMPANHAMENTO DE OBRA	mês	6	8.183,52	10.005,17	60.031,02	3,16 %
2		PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA PEDRO IGNASZEWSKI E RUA ALBERTO SCHRAMM		1		1.386.804,10	1.386.804,10	73,08 %
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		1		4.868,71	4.868,71	0,26 %
2.1.1	COMP-86 Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	543,20	664,12	1.912,67	0,10 %
2.1.2	C244 Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	4478,85	0,54	0,66	2.956,04	0,16 %
2.2		TERRAPLENAGEM		1		66.718,62	66.718,62	3,52 %
2.2.1	101230 SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	m³	324,45	11,43	13,97	4.532,57	0,24 %
2.2.2	101242 SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	m³	1610,12	21,25	25,98	41.830,92	2,20 %
2.2.3	96386 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	324,45	7,28	8,90	2.887,61	0,15 %
2.2.4	100576 SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m³	4478,85	3,19	3,90	17.467,52	0,92 %
2.3		DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		88.508,40	88.508,40	4,66 %
2.3.1	COMP-87 Próprio	MEIO-FIO ALTO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	M	813,5	49,15	60,09	48.883,22	2,58 %
2.3.2	COMP-88 Próprio	MEIO-FIO BAIXO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	m	91	44,15	53,98	4.912,18	0,26 %

52

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

2.3.3	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	24	1.076,82	1.316,52	31.588,48	1,68 %
2.3.4	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	3	849,70	1.038,84	3.116,52	0,16 %
2.4			PAVIMENTAÇÃO - SUB BASE		1		308.792,86	308.792,86	16,27 %
2.4.1	96400	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	1119,71	129,84	158,74	177.742,77	9,37 %
2.4.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	36390,66	2,58	3,15	114.630,58	6,04 %
2.4.3	100974	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	1455,63	9,23	11,28	16.419,51	0,87 %
2.5			PAVIMENTAÇÃO - BASE BRITA GRADUADA		1		196.293,34	196.293,34	10,29 %
2.5.1	96398	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	671,83	142,03	173,65	116.663,28	6,15 %
2.5.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	21834,39	2,58	3,15	68.778,33	3,62 %
2.5.3	100974	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	873,38	9,23	11,28	9.851,73	0,52 %
2.6			PAVIMENTAÇÃO - CAPA CBUQ		1		392.063,74	392.063,74	20,66 %
2.6.1	104375	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	4207,5	1,19	1,45	6.100,88	0,32 %
2.6.2	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m²	210,38	1.351,91	1.652,85	347.726,58	18,32 %
2.6.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6837,19	2,58	3,15	21.537,15	1,13 %
2.6.4	589190	DERPR	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	3,4	3.389,71	4.144,26	14.090,48	0,74 %
2.6.5	560100	DERPR	Imprimação impermeabilizante exclusive fornecimento e	m²	4207,5	0,51	0,62	2.808,65	0,14 %

2.7			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		24.939,88	24.939,88	1,31 %
2.7.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	6	601,32	735,17	4.411,02	0,23 %
2.7.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	8	472,22	577,34	4.618,72	0,24 %
2.7.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	100,25	36,24	44,31	4.442,08	0,23 %
2.7.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	1265,79	7,41	9,08	11.468,06	0,60 %
2.8			PAISAGISMO		1		305.618,55	305.618,55	16,10 %
2.8.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	2434,2	3,19	3,90	9.493,38	0,50 %
2.8.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	905	36,06	44,09	39.901,45	2,10 %
2.8.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	2066,4	81,97	100,22	207.094,61	10,91 %
2.8.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	367,8	94,76	115,85	42.609,63	2,25 %
2.8.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	12	444,37	543,29	6.519,48	0,34 %
3			PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA DOM PEDRO II		1		151.770,82	151.770,82	8,00 %
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		3.225,25	3.225,25	0,17 %
3.1.1	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	543,20	664,12	1.912,67	0,10 %
3.1.2	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	1988,75	0,54	0,66	1.312,58	0,07 %
3.2			DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		19.909,14	19.909,14	1,05 %
3.2.1	COMP-96	Próprio	DISSIPADOR DE ENERGIA TUBO 80CM	UN	1	2.571,52	3.143,94	3.143,94	0,17 %

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

3.2.2	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	8	1.076,82	1.316,52	10.532,16	0,55 %
3.2.3	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	6	849,70	1.038,84	6.233,04	0,33 %
3.3			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		9.553,46	9.553,46	0,50 %
3.3.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	601,32	735,17	1.470,34	0,08 %
3.3.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	4	472,22	577,34	2.309,36	0,12 %
3.3.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	45,67	36,24	44,31	2.023,64	0,11 %
3.3.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	413,92	7,41	9,06	3.750,12	0,20 %
3.4			PAISAGISMO		1		119.082,97	119.082,97	6,28 %
3.4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m³	935,05	3,19	3,90	3.646,70	0,19 %
3.4.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	356	36,06	44,09	15.696,04	0,83 %
3.4.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	792,8	81,97	100,22	79.434,37	4,19 %
3.4.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	142,45	94,76	115,85	16.502,83	0,87 %
3.4.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	7	444,37	543,29	3.803,03	0,20 %
4			PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA SETE DE SETEMBRO		1		140.710,56	140.710,56	7,41 %
4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		3.131,71	3.131,71	0,17 %
4.1.1	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	543,20	664,12	1.912,67	0,10 %

82

4.1.2	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	1847,03	0,54	0,66	1.219,04	0,06 %
4.2			DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		14.204,04	14.204,04	0,75 %
4.2.1	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	10	1.076,82	1.316,52	13.165,20	0,69 %
4.2.2	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	1	849,70	1.038,84	1.038,84	0,05 %
4.3			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		7.613,62	7.613,62	0,40 %
4.3.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	601,32	735,17	1.470,34	0,08 %
4.3.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R18/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	472,22	577,34	1.154,68	0,06 %
4.3.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	25,92	36,24	44,31	1.148,52	0,06 %
4.3.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	423,85	7,41	9,06	3.840,08	0,20 %
4.4			PAISAGISMO		1		115.761,18	115.761,18	6,10 %
4.4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	911,6	3,19	3,90	3.555,24	0,19 %
4.4.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	369,76	36,06	44,09	16.302,72	0,86 %
4.4.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	760	81,97	100,22	76.167,20	4,01 %
4.4.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	151,6	94,76	115,85	17.562,86	0,93 %
4.4.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	4	444,37	543,29	2.173,16	0,11 %
5			PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA ALBERTO SCHRAMM		1		158.407,63	158.407,63	8,36 %

62

5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		3.109,21	3.109,21	0,16 %
5.1.1	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	m²	2,88	543,20	664,12	1.912,67	0,10 %
5.1.2	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	m²	1812,94	0,54	0,66	1.198,54	0,08 %
5.2			DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES		1		14.204,04	14.204,04	0,75 %
5.2.1	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	10	1.076,82	1.316,52	13.165,20	0,69 %
5.2.2	COMP-110	Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	UN	1	849,70	1.038,84	1.038,84	0,05 %
5.3			SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		1		7.487,96	7.487,96	0,39 %
5.3.1	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	601,32	735,17	1.470,34	0,08 %
5.3.2	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	UN	2	472,22	577,34	1.154,68	0,06 %
5.3.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	25,92	36,24	44,31	1.148,52	0,06 %
5.3.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	409,98	7,41	9,06	3.714,42	0,20 %
5.4			PAISAGISMO		1		133.606,42	133.606,42	7,04 %
5.4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	1082,07	3,19	3,90	4.220,07	0,22 %
5.4.2	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	383,46	36,06	44,09	16.906,75	0,89 %
5.4.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	928,22	81,97	100,22	93.026,21	4,90 %
5.4.4	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	153,85	94,76	115,85	17.823,52	0,94 %

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

5.4.5	COMP-92	Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	UN	3	444,37	543,29	1.629,87	0,09 %

Total sem BDI	1.552.456,86
Total do BDI	345.267,26
Total Geral	1.897.724,12



Fernanda Regina Souza Pedrosa
Engenheira Civil

Obra
PAVIMENTAÇÃO - LOTE 01 - JD DONA HERMÍNIA

Bancos
SINAPI - 11/2025 - Paraná
SICRO3 - 10/2025 - Paraná
DERPR - 08/2025 - Paraná

B.D.I.
22,26%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo
com as bases.

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	1	60.031,02	3,16 %
2	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA PEDRO IGNASZEWSKI E RUA ALBERTO SCHRAMM	1	#####	73,08 %
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA DOM PEDRO II	1	151.770,82	8,00 %
4	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA SETE DE SETEMBRO	1	140.710,55	7,41 %
5	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA ALBERTO SCHRAMM	1	158.407,63	8,35 %

Total sem BDI	1.552.456,86
Total do BDI	345.267,26
Total Geral	1.897.724,12



Fernanda Regina Souza Pedrosa
Engenheira Civil



MUNICIPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

	OBRA	Bancos	
	PAVIMENTAÇÃO LOTE 1 - JD DONA HERMINIA	SINAPI - 11/2025 - Paraná SICRO3 - 10/2025 - Paraná DERPR - 08/2025 - Paraná	
BDI			
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:			80,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):			4,00%
Itens	Siglas	% Adotado	
Administração Central	AC	4,01%	
Seguro e Garantia	SG	0,56%	
Risco	R	0,40%	
Despesas Financeiras	DF	1,11%	
Lucro	L	7,30%	
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,20%	
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,26%	
BDI SEM DESONERAÇÃO			22,26%
 Fernanda Regina Souza Pedroso CREA/PR: 177387/D			



Composições Analíticas com Preço Unitário
PAVIMENTAÇÃO - LOTE 01 - JD DONA HERMÍNIA

Bancos
SINAPI - 04/2025 - Paraná
SICRO3 - 01/2025 - Paraná
DERPR - 03/2025 - Paraná

B.D.I.
22,26%

Encargos Sociais
Não Desonerado

COMPOSIÇÕES

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-85	Próprio	ACOMPANHAMENTO DE OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	mês	1,0000000	6.804,96	6.804,96
Composição Auxiliar	90767	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	176,0000000	26,75	4.708,00
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	131,06	2.096,96
					MO sem LS =>	6.349,44	LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	1.514,78	MO com LS =>	6.349,44
							Valor com BDI =>	8.319,74
2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-86	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	537,12	537,12
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	36,43	36,43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	28,72	57,44
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ESTRUTURAS 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E	m³	0,0100000	400,17	4,00
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	7,10	28,40
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	9,08	9,08
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	16,07	1,77
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	M²	1,0000000	400,00	400,00
					MO sem LS =>	67,26	LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	119,56	MO com LS =>	67,26
							Valor com BDI =>	656,68
2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C244	Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	0,49	0,49
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0075000	28,72	0,22

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

Composição Auxiliar	88253 SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0025000	14,55	0,04
Composição Auxiliar	90775 SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0020000	24,58	0,05
Composição Auxiliar	88288 SINAPI	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0025000	23,19	0,06
Composição Auxiliar	92145 SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010000	89,90	0,09
Insumo	00004417 SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0028860	9,08	0,03
				MO sem LS =>	0,29	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,11	MO com LS =>	0,29
						Valor com BDI =>	0,60

2.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-87 Próprio	MEIO-FIO ALTO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	47,54	47,54
Composição Auxiliar	88631 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	643,81	1,93
Composição Auxiliar	92960 SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0180000	19,46	0,35
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2440000	36,91	9,01
Composição Auxiliar	92961 SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0910000	5,26	0,48
Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1090000	29,78	3,25
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4870000	28,72	13,99
Insumo	00038404 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0376000	467,49	17,58
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M³	0,0080000	119,08	0,95
				MO sem LS =>	18,98	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	10,58	MO com LS =>	18,98
						Valor com BDI =>	58,12

2.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-88 Próprio	MEIO-FIO BAIXO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	1,0000000	42,54	42,54
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2440000	36,91	9,01
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4870000	28,72	13,99
Composição Auxiliar	92960 SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0180000	19,46	0,35

15

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1090000	29,78	3,25
Composição Auxiliar	88631 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	643,81	1,93
Composição Auxiliar	92961 SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0910000	5,26	0,48
Insumo	00038404 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0269000	467,49	12,58
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M³	0,0080000	119,08	0,95
				MO sem LS =>	18,98	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	9,47	MO com LS =>	18,98
						Valor com BDI =>	52,01

2.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-109	Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEGAS	UN	1,0000000	1.107,17	1.107,17
Composição Auxiliar	88628 SINAPI		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,1990000	576,57	114,74
Composição Auxiliar	89995 SINAPI		GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0277000	1.078,72	29,88
Composição Auxiliar	87316 SINAPI		ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0196000	516,61	10,13
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,6181000	36,91	170,45
Composição Auxiliar	97735 SINAPI		PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0205000	2.844,82	58,32
Composição Auxiliar	89998 SINAPI		ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,1106000	10,79	11,98
Composição Auxiliar	101617 SINAPI		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	0,6933000	4,18	2,90
Composição Auxiliar	89993 SINAPI		GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0099000	1.128,18	11,17
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,6285000	28,72	104,21
Composição Auxiliar	89996 SINAPI		ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,3290000	11,51	3,79
Composição Auxiliar	94970 SINAPI		CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0920000	457,93	42,13
Insumo	00004517 SINAPI		SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0909000	2,48	0,23

36

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0764000	7,10	0,54
Insumo	00043440 SINAPI	CONJUNTO PRE-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99 X 0,45 M), QUADRO (1,10 X 0,52 M) E CANTONEIRA (1,10 X 0,35 M), EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 21 MPA	Material	UN	1,0000000	539,82	539,82
Insumo	00005069 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0080000	16,38	0,13
Insumo	00006193 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2852000	23,60	6,73
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0035000	6,53	0,02

MO sem LS => 274,96 LS => 0,00 MO com LS => 274,96
Valor do BDI => 246,46 Valor com BDI => 1.353,63

2.3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-110 Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	809,65	809,65
Composição Auxiliar	89995 SINAPI	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0246000	1.078,72	26,54
Composição Auxiliar	94970 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1582000	457,93	72,44
Composição Auxiliar	97736 SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0838000	1.610,82	134,99
Composição Auxiliar	101624 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,2116000	173,09	36,63
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9142000	28,72	112,42
Composição Auxiliar	87316 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0124000	516,61	6,41
Composição Auxiliar	97738 SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0073000	4.540,50	33,15
Composição Auxiliar	89993 SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0199000	1.128,18	22,45
Composição Auxiliar	89996 SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,6581000	11,51	7,57
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,9817000	36,91	183,87
Composição Auxiliar	92767 SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	4,2001000	17,67	74,22

37

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

Composição Auxiliar	89998 SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,9872000	10,79	10,65
Composição Auxiliar	88628 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,1352000	576,57	77,95
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0047000	6,53	0,03
Insumo	00006193 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3864000	23,60	9,12
Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1036000	7,10	0,74
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1232000	2,48	0,31
Insumo	00005069 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0100000	16,38	0,16

MO sem LS => 359,64 LS => 0,00 MO com LS => 359,64
Valor do BDI => 180,23 Valor com BDI => 989,88

2.7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-89	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	605,96	605,96
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	28,72	14,36
Composição Auxiliar	88315 SINAPI		SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	36,65	6,23
Composição Auxiliar	94963 SINAPI		CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0150000	438,86	6,58
Composição Auxiliar	88317 SINAPI		SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	37,99	6,46
Insumo	00004343 SINAPI		PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	Material	UN	2,0000000	4,18	8,36
Insumo	00007701 SINAPI		TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *8,51* KG/M (NBR 5580)	Material	M	3,0000000	93,80	281,40
Insumo	00034723 SINAPI		PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Material	M²	0,3018000	924,00	278,86
Insumo	00000552 SINAPI		BARRA DE ACO CHATO, RETANGULAR, 38,1 MM X 6,35 MM (L X E), 1,89 KG/M	Material	M	0,2000000	18,57	3,71

MO sem LS => 20,37 LS => 0,00 MO com LS => 20,37
Valor do BDI => 134,89 Valor com BDI => 740,85

2.7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

30

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

Composição	COMP-90	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	476,86	476,86
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	37,99	6,46
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	36,65	6,23
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	28,72	14,36
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0150000	438,86	6,58
Insumo	00000552	SINAPI	BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 38,1 MM X 6,35 MM (L X E), 1,89 KG/M	Material	M	0,2000000	18,57	3,71
Insumo	00004343	SINAPI	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	Material	UN	2,0000000	4,18	8,36
Insumo	00007701	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65" MM, PESO *6,51" KG/M (NBR 5580)	Material	M	3,0000000	93,80	281,40
Insumo	00034721	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	Material	M²	0,1300000	1.152,01	149,76

MO sem LS => 20,37 LS => 0,00 MO com LS => 20,37
Valor do BDI => 106,15 Valor com BDI => 583,01

2.8.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	COMP-91	Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	1,0000000	34,44	34,44	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	36,91	6,27	
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0200000	438,86	8,78	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	36,43	4,37	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	28,72	4,88	
Insumo	00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,0000000	5,07	10,14	
				MO sem LS =>	12,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,94
				Valor do BDI =>	7,67			Valor com BDI =>	42,11

2.8.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-92 Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	428,54	428,54
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7800000	28,72	51,12
Composição Auxiliar	102513 SINAPI	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	58,56	58,56

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

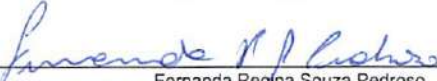
Composição Auxiliar	94991 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO. USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	PISO - PISOS	m²	0,2800000	694,43	194,44
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4900000	36,91	55,00
Composição Auxiliar	87298 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0200000	696,15	13,92
Insumo	00036178 SINAPI	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	Material	UN	5,0000000	11,10	55,50
				MO sem LS =>	135,73	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	95,39	MO com LS =>	135,73
						Valor com BDI =>	523,93
3.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-96 Próprio	DISSIPADOR DE ENERGIA TUBO 80CM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	2.500,75	2.500,75
Composição Auxiliar	96399 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO. COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	0,3700000	85,62	31,68
Composição Auxiliar	96545 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	44,0000000	18,14	798,16
Composição Auxiliar	96523 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,7400000	125,44	92,83
Composição Auxiliar	96533 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	10,1600000	101,25	1.028,70
Composição Auxiliar	94973 SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,9800000	560,59	549,38
				MO sem LS =>	862,31	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	556,67	MO com LS =>	862,31
						Valor com BDI =>	3.057,42

Composições Auxiliares

Total sem BDI	1.493.139,80
Total do BDI	332.705,64
Total Geral	1.825.845,44

06

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22



Fernanda Regina Souza Pedrosa
CREA-PR: 177387/D

Obra
PAVIMENTAÇÃO - LOTE 01 - JD DONA HERMINIA

Bancos
SINAPI - 11/2025 - Paraná
SICRO3 - 10/2025 - Paraná
DERPR - 08/2025 - Paraná

B.D.I.
22,26%

Encargos Sociais
Não Desonerado

Cronograma Físico e Financeiro								
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	100,00%	16,70%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%
		66.011,02	10.025,18	10.001,17	10.001,17	10.001,17	10.001,17	10.001,17
2	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA PEDRO IGNASZEWSKI E RUA ALBERTO SCHRAMM	100,00%	2,76%	2,41%	3,19%	3,19%	64,62%	23,84%
		1.386.804,10	39.228,02	33.359,31	44.254,20	44.254,20	896.149,94	330.558,43
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%					
		4.868,71	4.868,71					
2.2	TERRAPLENAGEM	100,00%	50,00%	50,00%				
		66.718,62	33.359,31	33.359,31				
2.3	DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES	100,00%			50,00%	50,00%		
		88.508,40			44.254,20	44.254,20		
2.4	PAVIMENTAÇÃO - SUB BASE	100,00%					100,00%	
		308.792,86					308.792,86	
2.5	PAVIMENTAÇÃO - BASE BRITA GRADUADA	100,00%					100,00%	
		195.293,34					195.293,34	
2.6	PAVIMENTAÇÃO - CAPA CBUQ	100,00%					100,00%	
		392.063,74					392.063,74	
2.7	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	100,00%						100,00%
		24.938,88						24.938,88
2.8	PAISAGISMO	100,00%						100,00%
		305.618,55						305.618,55
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA DOM PEDRO II	100,00%	2,13%	6,56%	6,56%	19,62%	42,38%	
		161.770,82	3.225,25	9.954,57	9.954,57	29.770,74	64.318,22	34.547,47
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%					
		3.225,25	3.225,25					
3.2	DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES	100,00%		50,00%	50,00%			
		19.909,14		9.954,57	9.954,57			
3.3	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	100,00%					50,00%	50,00%
		9.553,46					4.776,73	4.776,73
3.4	PAISAGISMO	100,00%				25,00%	50,00%	25,00%
		119.082,87				29.770,74	59.541,49	29.770,74
4	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA SETE DE SETEMBRO	100,00%	2,23%	5,05%	5,05%	20,57%	43,84%	23,27%
		140.710,55	3.131,71	7.102,02	7.102,02	28.940,30	61.687,40	32.747,11
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%					
		3.131,71	3.131,71					
4.2	DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES	100,00%		50,00%	50,00%			
		14.204,04		7.102,02	7.102,02			
4.3	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	100,00%					50,00%	50,00%
		7.613,62					3.806,81	3.806,81
4.4	PAISAGISMO	100,00%				25,00%	50,00%	25,00%
		118.761,18				28.940,30	57.880,59	28.940,30
5	PAVIMENTAÇÃO CBUQ RUA ALBERTO SCHRAMM	100,00%	1,96%	4,48%	4,48%	21,09%	44,54%	23,45%
		158.407,61	3.109,21	7.102,02	7.102,02	33.401,61	70.547,19	37.145,59
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%					
		3.109,21	3.109,21					
5.2	DRENAGEM - CAIXAS, MEIO FIO, SARJETAS, DISSIPADORES	100,00%		50,00%	50,00%			
		14.204,04		7.102,02	7.102,02			
5.3	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	100,00%					50,00%	50,00%
		7.487,98					3.743,98	3.743,98
5.4	PAISAGISMO	100,00%				25,00%	50,00%	25,00%
		113.606,42				33.401,61	66.803,21	33.401,61
Porcentagem			3,04%	3,56%	4,13%	7,71%	58,11%	23,45%
Custo			57.719,37	67.519,08	78.413,97	146.368,01	1.102.703,91	444.999,76
Porcentagem Acumulado			3,04%	6,6%	10,73%	18,44%	76,55%	100,0%
Custo Acumulado			57.719,37	125.238,45	203.652,42	350.020,43	1.452.724,34	1.897.724,12


Fernanda Regina Souza Pedrosa
Engenheira Civil



Obra
PAVIMENTAÇÃO - LOTE 01 - JD DONA HERMÍNIA

Bancos
SINAPI - 11/2025 - Paraná
SICRO3 - 10/2025 - Paraná
DERPR - 08/2025 - Paraná

B.D.I.
22,26%

Encargos Sociais
Não Desonerado

Código Banco	Descrição	Curva ABC de Serviços Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
92388 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	Pavimento Intertravado	m²	4.547,22	100,22	455.722,39	24,01	24,01
95995 SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	Asfalto	m³	210,38	1.852,85	347.728,58	18,32	42,34
95875 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	65.062,24	3,15	204.948,08	10,80	53,14
98400 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1.119,71	158,74	177.742,77	9,37	62,50
98388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	871,83	173,85	116.883,28	6,15	68,65
93878 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	Pavimento Intertravado	m²	815,7	115,85	94.498,85	4,98	73,63
COMP-91 Próprio	FINCADINHA EM CONCRETO, 0,10 X 0,20 X 1,60M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	2.014,22	44,09	88.806,98	4,68	78,31
COMP-109 Próprio	COMPLEMENTO DA CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	52,0	1.316,52	68.459,04	3,61	81,92
COMP-85 Próprio	ACOMPANHAMENTO DE OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	mês	6,0	10.005,17	60.031,02	3,16	85,08
COMP-87 Próprio	MEIO-FIO ALTO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	813,5	60,09	48.883,22	2,58	87,66
101242 SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	Escavação Vertical a Céu Aberto	m³	1.610,12	25,98	41.830,92	2,20	89,86
100576 SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m²	9.841,77	3,90	38.382,90	2,02	91,88
100974 SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	2.329,01	11,28	26.271,23	1,38	93,27

Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul
CNPJ: 76.021.450/0001-22

102512 SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	Pintura para Pisos e para Sinalização Horizontal e Vertical	M	2.513,54	9,06	22.772,67	1,20	94,47
COMP-92 Próprio	RAMPA PCD, COM PISO TÁTIL E PINTURA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	26,0	543,29	14.125,54	0,74	95,21
589190 DERPR	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	58	t	3,4	4.144,26	14.090,48	0,74	95,95
COMP-110 Próprio	COMPLEMENTO CAIXA DE LIGAÇÃO - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	11,0	1.038,84	11.427,24	0,60	96,56
COMP-90 Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R19/R-25 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	16,0	577,34	9.237,44	0,49	97,04
COMP-89 Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 (PARE), ADVERTÊNCIA A-18 / A-32 EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2.1/2" E TRAVA ANTIGIRO, INCLUSO BASE EM CONCRETO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	12,0	735,17	8.822,04	0,46	97,51
102509 SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	Pintura para Pisos e para Sinalização Horizontal e Vertical	m²	197,76	44,31	8.762,75	0,46	97,97
COMP-86 Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	11,52	664,12	7.650,66	0,40	98,37
C244 Próprio	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA - INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	10.127,57	0,66	6.684,20	0,35	98,73
104375 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m²	4.207,5	1,45	6.100,88	0,32	99,05
COMP-88 Próprio	MEIO-FIO BAIXO DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO COM EXTRUSORA, 25 CM BASE E 25CM DE ALTURA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	91,0	53,98	4.912,18	0,26	99,31
101230 SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	Escavação Vertical a Céu Aberto	m³	324,45	13,97	4.532,57	0,24	99,54
COMP-96 Próprio	DISSIPADOR DE ENERGIA TUBO 80CM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0	3.143,94	3.143,94	0,17	99,71
96386 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_08/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	324,45	8,90	2.887,61	0,15	99,86
560100 DERPR	Imprimação impermeabilizante exclusive fornecimento e	58	m²	4.207,5	0,62	2.608,65	0,14	100,00
Total sem BDI								1.552.456,86
Total do BDI								345.267,26

Total Geral

1.897.724,12



Fernanda Regina Souza Pedrosa
Engenheira Civil



PRECISA
Engenharia e Projetos

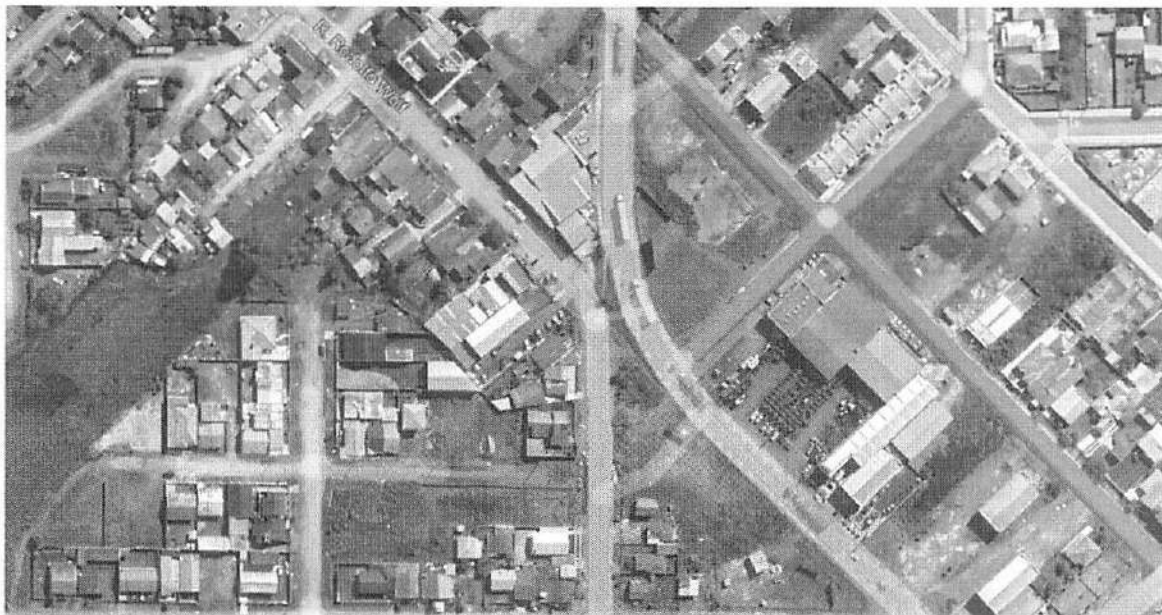
46
[Handwritten signature]

**MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

RUA PEDRO IGNASZEWSKI E RUA ALBERTO SCHRAMM

São Mateus do Sul, abril/2023

1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO / SITUAÇÃO



2. ESTUDO GEOTÉCNICO

2.1 INTRODUÇÃO

O Estudo Geotécnico elaborado consistiu da programação e execução de furos de sondagem, como também da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos correlatos. Os estudos geotécnicos desenvolvidos objetivaram a identificação das características e classificação dos materiais ocorrentes. Estes estudos foram realizados visando proporcionar aos demais projetos, conhecimento das propriedades dos materiais, características dos materiais constituintes dos aterros, fundação destes, bem como permitir uma avaliação qualitativa e quantitativa dos materiais ocorrentes na região, passíveis de utilização na construção da obra.

2.2 METODOLOGIA

A metodologia empregada no desenvolvimento dos estudos geotécnicos constou das seguintes etapas de trabalho:

- inspeção de campo pela equipe de geotecnia;
- reconhecimento das fontes de materiais locais;
- elaboração e execução da programação de sondagem.

2.2.1 Estudo do Subleito

A caracterização do subleito consistiu da programação e execução de furos de sondagem a trado, executados ao longo do eixo, alternados com os bordos da pista existente, programados para atingirem a profundidade de 1,50 metros abaixo do terreno natural, com espaçamento máximo de 200,00 metros, e da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos, como:

Caracterização Granulométrica, Índices L.L/I.P/I.G, Classificação H.R.B., Densidade Máxima, Umidade Ótima, Expansão, I.S.C e C.B.R.

3. PROJETO GEOMÉTRICO

3.1 INTRODUÇÃO

O Projeto Geométrico foi desenvolvido com embasamento no Estudo Topográfico, constituído de levantamentos que possibilitaram caracterizar fielmente o terreno e elementos urbanos da região em estudo. Desta forma, o projeto elaborado buscou características planialtimétricas que melhor se adaptassem às condições das Ruas e edificações adjacentes, como também estabeleceu um novo plano funcional integrando a nova via ao sistema existente.

3.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos necessários à execução do projeto consistem em levantamentos pelos quais se caracterizam fielmente o terreno, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica.

Os serviços foram programados de forma a se obter:

- Materialização dos eixos de locação;
- Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo;
- Levantamento de seções transversais;
- Levantamento cadastral;
- Levantamentos complementares e;
- Processamento dos dados.

3.3 METODOLOGIA

Os levantamentos foram realizados a partir dos eixos das vias urbanas existentes e seguem a metodologia da topografia convencional, com a utilização de aparelhos com precisão adequada a cada tipo de serviço.

3.3.1 Materialização dos Eixos de Locação

A materialização do eixo de locação da via a ser pavimentada foi executada através de estaqueamento de cem em cem metros com piquetes de madeira cravados no terreno. Os pontos notáveis foram materializados com piquetes com tachas cravadas nos terrenos ou tachas cravadas diretamente no próprio pavimento existente.

3.3.1.1 Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo

Foram nivelados e contra nivelados os piquetes implantados nos eixos de locação e também alguns pontos intermediários que se achou necessários à plena caracterização do perfil.

Adotou-se como referência os RN implantados pela IBGE e adotados o sistema de ordenadas existente.

3.3.1.2 Levantamento de seções transversais

Por tratar-se de Ruas já revestidas, só foram levantadas seções transversais de pontos notáveis ou críticos.

3.3.1.3 Levantamento cadastral

Foram cadastradas ao longo do eixo locado, as edificações e benfeitorias existentes, postes, bueiros, valas, redes de água e coleta de esgoto e outros elementos existentes ao longo do trecho que interferem no projeto.

3.3.1.4 Levantamentos complementares

Para a elaboração dos projetos geométricos e de drenagem, se fazem necessários alguns levantamentos complementares, tanto planimétricos como altimétricos dos cruzamentos, boca e fundo de caixas coletoras, boca de lobo e etc.

3.4 PLANIMETRIA

A via em questão apresenta 460,36 metros de extensão, desenvolvendo-se em pista simples com duplo sentido de tráfego.

Definiu-se que a via terá pista de rolamento com 9,00 metros de largura e passeios com calçada e enleivamento de ambos os lados.

3.5 ALTIMETRIA

Sobre a planimetria cadastral obtida pelos estudos topográficos, o eixo do projeto foi lançado obtendo-se o perfil longitudinal.

As características altimétricas foram definidas a partir do lançamento de um greide de pavimentação que objetivou a correção da situação existente na maioria dos segmentos, acomodando-se à nova plataforma, bem como determinou as condições geométricas dos cruzamentos com outras vias.

3.6 APRESENTAÇÕES DO PROJETO

3.6.1 Em Planta

Estão representados na escala 1:250 o eixo de projeto estaqueado de 20,00 em 20,00 metros, plataforma contendo largura da pista e passeio, elementos das curvas horizontais, cadastro das interferências ao projeto como bueiros existentes, postes, etc.

3.6.2 Em Perfil

Estão representados na escala 1:250 o terreno natural, o greide de pavimentação, declividade de rampas e seus comprimentos, comprimentos das projeções horizontais das curvas de concordância vertical, cotas de PCV e PTV de cada curva vertical e estaqueamento.

4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

4.1 INTRODUÇÃO

A Terraplenagem foi elaborada com base nos subsídios coletados junto aos Estudos Geotécnicos desenvolvidos no presente trabalho, bem como nos Projetos Geométrico e de Drenagem.

O projeto de terraplenagem, executado em associação ao projeto geométrico, consistiu, no presente caso, em desenhar as seções transversais ao eixo projetado, para a confecção das Notas de Serviço e Cálculos de Volumes.

Tendo-se em vista a necessidade de descarte dos materiais proveniente destes cortes, bem como a necessidade de rebaixamento do greide, quando da execução da obra, deverão ser indicados pela Fiscalização, locais adequados à sua deposição. O material descartado deverá ser depositado de forma a seguir a topografia local, sendo revestido com camada vegetal, evitando assim, possíveis ocorrências de erosões.

A classificação dos materiais a serem escavados, baseou-se nos resultados dos estudos geotécnicos apresentados, bem como nas inspeções realizadas em campo. Estas classificações estão incorporadas aos estudos geotécnicos, e suas quantidades, no item de serviço de terraplenagem.

Com relação à homogeneização de volumes, será considerada que a relação entre a densidade média dos aterros em solo compactados e a densidades dos solos em estado natural nos cortes, seja de 40%, sendo embutido neste, um coeficiente de perdas.

4.2 CLASSIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

Os trabalhos de escavação se desenvolverão em solos argilosos e silte. Os materiais a escavar foram classificados em 1.ª categoria.

4.3 GREIDE

O greide calculado e apresentado no projeto é o greide de pavimentação. O greide de terraplenagem será obtido pela subtração da espessura do pavimento.

4.4 PLATAFORMAS DE TERRAPLENAGEM

A plataforma de terraplenagem em corte, para encaixe do pavimento, deverá possuir a largura da pista projetada acrescida de 0,30m para cada lado. A plataforma total deverá possuir a largura da pista mais os passeios.

4.5 TALUDES

Os taludes para execução das escavações para acomodação do pavimento deverão ser executados verticalmente no estilo corte em caixão, devido a pequena altura, geralmente inferior a 1,00m e ao fato de seu preenchimento com as camadas do pavimento ser executado em curto espaço de tempo. Os cortes e aterros ao final do passeio deverão ser executados com as seguintes declividades:

Cortes (H:V). 1:1

Aterros (H:V). 3:2

4.6 FATORES DE CORREÇÃO DE VOLUMES

Os volumes geométricos de aterro foram acrescidos através da consideração de um fator de empolamento fixado em 1,30, tendo em vista a redução do volume pelo efeito de compactação e perdas normais no processo construtivo.

4.6.1 Bota-Foras

Quando se tratar de solo local, os bota-foras deverão ser depositados em áreas de livre escolha do empreiteiro, desde que disponham da licença ambiental, quando necessária, ou em local indicado pela Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul. No entanto, para efeito de orçamento, considerou-se o transporte até uma distância de 5,00km.

4.7 CÁLCULO E ORIENTAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

Os volumes de corte e aterro foram calculados através do método da média de suas áreas consecutivas, em função da seção transversal-tipo prevista, greide de terraplenagem e cotas do terreno natural.

Pelo produto da soma das áreas de seções contíguas com a semi-distância entre as mesmas, obteve-se os volumes de corte e aterro.

Os eventuais aterros deverão ser formados com os materiais de boa qualidade oriundos dos cortes que apresentem $IS > 5\%$ e expansão $< 2\%$. Os volumes escavados em excesso, bem como os de materiais imprestáveis, deverão ser destinados a bota-fora.

Caso sejam interceptados canos de distribuição de água e de coleta de esgotos, dutos elétricos e ramais de gás durante as escavações deverão ser feita uma proteção dos mesmos, conforme as normas da concessionária destes serviços.

5. PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES

5.1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é a apresentação da metodologia de cálculo utilizada no Projeto de Drenagem e Galerias de Águas Pluviais. Estas obras de drenagem urbana deverão ser executadas concomitantemente com as de pavimentação e paisagismo.

Este estudo é composto dos seguintes itens:

- Coleta dos dados cartográficos e topográficos
- Lançamento da rede de drenagem
- Determinação das áreas das bacias
- Estudo hidrológico
- Estudo hidráulico

O Projeto de Drenagem tem por objetivo a indicação de dispositivos que visam:

Interceptação das águas provenientes das áreas adjacentes;

Remoção das águas superficiais para fora da plataforma da rodovia, controlando-as e dirigindo-as de modo a evitar a saturação das camadas do pavimento e proporcionar estabilidade e proteção contra a erosão do corpo estradal;

5.2 COLETAS DOS DADOS CARTOGRÁFICOS E TOPOGRÁFICOS

Foram coletadas cartas aerofotogramétricas na escala 1:2.000 para a determinação das áreas das bacias adjacentes aos eixos de locação, que caracteriza a rede de micro drenagem.

5.3 LANÇAMENTOS DA REDE DE DRENAGEM

A rede de drenagem foi lançada a partir de estudos preliminares efetuados no campo, na rede de galerias existentes implantadas de forma definitiva, ou buscando-se as soluções que conduzissem os fluxos principais com menores distâncias até os canais efluentes.

O espaçamento entre bocas de lobo é definido em função da capacidade de engolimento dos mesmos, aproximadamente 50 l/s, o que determinou um espaçamento máximo de 35,00 metros entre elas.

Com a finalidade de facilitar a limpeza da rede de drenagem, são previstos poços de visita espaçados de no máximo 100,00 metros.

Quando a rede de drenagem ficar próxima da boca de lobo, a caixa de ligação deverá ser executada acoplada à boca de lobo.

Este projeto compreenderá, em função das necessidades e particularidades observadas, a indicação das sarjetas para condução das águas provenientes do escoamento superficial para as respectivas caixas de captação através de bocas de lobo.

5.4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos têm por objetivo a avaliação, não só das vazões de dimensionamento dos diferentes dispositivos que em seu conjunto compõem o sistema de drenagem superficial do segmento urbano como, também, das ondas de cheia, necessárias ao dimensionamento hidráulico das transposições dos cursos d'água.

A elaboração desses estudos baseou-se em dados pluviométricos, adequadamente selecionados na região e nas bacias hidrográficas estudadas, restituição aerofotogramétrica da cidade, escala 1:2.000 dados referentes ao solo e à cobertura florística regional, complementados por observações locais.

5.4.1 Regime Pluviométrico

Para a concepção do quadro Altura/Duração/Freqüência foi utilizada a expressão:

$$I = \frac{99,157 \cdot T^{0,217}}{(T_c + 26)^{1,15}}$$

onde:

I = intensidade pluviométrica, em mm/min

T_r = tempo de recorrência, em anos

t_c = tempo de concentração em min

5.4.2 Vazões de Dimensionamento

As vazões de dimensionamento das galerias foram calculadas pelo método racional, adotando-se os seguintes parâmetros:

$$Q = C \cdot I \cdot A$$

- C => coeficiente de deflúvio ou "Run Off" adotando C = 0,60
- I => intensidade de precipitações com duração igual ao tempo de concentração em mm/min
- A => área da bacia de contribuição em ha (hectares)

5.4.3 Freqüência de precipitações em anos

T_r => 5 anos, para bacias com área inferior a 1 km²

T_r => 10 anos, para bacias com área superior a 1 km²

Para o caso de travessias com área à montante não canalizada (bueiros de grotas), os tempos de concentração foram obtidos a partir da equação:

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

onde:

T_c = Tempo de concentração em min

L = Comprimento de talvegue em km (quilômetros)

H = Diferença de nível entre o ponto mais afastado da bacia e o ponto considerado em m (metros)

Para os demais casos, o tempo de acesso mínimo foi considerado 10 minutos.

Os tempos de concentração acumulados foram calculados a partir do tempo de acesso, adicionando-se o tempo de galeria em função da velocidade média do fluxo em cada trecho.

$$T_c = t_a + t_{g1} + t_{g2} + t_{g3} + \dots + t_{gn}$$

5.5 ESTUDOS HIDRÁULICOS

A velocidade máxima admitida nos condutos foi 5 m/s e a velocidade mínima de arrastamento de 1 m/s.



Foi projetado para a travessia entre a caixa de captação, tubos de diâmetro 0,40m e declividade de 1,00%, o que também foi considerado para rede principal, para os demais diâmetros maiores do que 0,40m foram consideradas a velocidade mínima de arrastamento.

A resolução da Equação de Manning $Q = K_s \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$ nos fornece, em função da declividade de assentamento dos tubos, as características de vazão e velocidades esperadas para cada trecho.

$Q =$ Vazão do tubo em m^3/s

$K_s =$ Coeficiente de rugosidade do concreto

$S =$ Área da seção molhada em m^2

$R =$ Raio hidráulico da seção molhada em m

$I =$ Declividade de assentamento dos tubos no trecho em m/m

O projeto de drenagem e de galerias de águas precipitadas na plataforma, nos terrenos lindeiros (drenagem superficial) ou que possam atingir o sub-leito (drenagem subsuperficial e subterrânea) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento das mesmas do corpo da via urbana.

A elaboração do projeto das obras de drenagem pautou-se nos estudos hidrológicos e geotécnicos e nas inspeções locais.

Para alcançar tal detalhamento, foi necessário o tratamento analítico dos modelos para cálculo das capacidades das vazões propostas, cujos resultados estão destacados nas planilhas de cálculo de dimensionamento.

5.6 MÉTODOS DE DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES

Para o dimensionamento dos coletores foi utilizada a fórmula de Manning.

$$V = \frac{(R^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}})}{n}$$

onde:

V = velocidade de escoamento em m/s;

R = raio hidráulico da seção de vazão em um;

i = declividade superficial de linha d'água;

n = coeficiente de rugosidade (n = 0,015 p/ tubos de concreto).

Os tubos são dimensionados a seção plena, e as velocidades limites adotadas são:

Velocidade mínima: 1,00 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m e 0,60m, em regiões de solos facilmente carreáveis, porém adotou-se declividade mínima de 1% para impedir o assoreamento dos mesmos).

Velocidade máxima: 5,00 m/s (pesquisa contratada junto a Universidade Católica do Paraná, conclui que o limite pode ser aumentado para 7 m/s). O aumento deste limite máximo acarreta a redução do diâmetro e conseqüentemente dos acessórios das redes galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo os custos das obras.

5.6.1 Sarjetas

O cálculo de verificação de superfície das sarjetas foi desenvolvido para os casos críticos e consiste numa comparação entre a vazão de solicitação, determinada pelo método Racional, e a vazão correspondente à cota máxima de alagamento, definida como sendo aquela a partir da qual poderia ocorrer extravasamento, calculada com base numa fórmula de canal, como a de Izzard, a seguir apresentada:

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

y = altura da água na sarjeta em centímetros

z = inverso da declividade transversal do fundo da sarjeta

n = coeficiente de rugosidade

i = declividade longitudinal da sarjeta em m/m.

5.6.2 Estruturas do Sistema

5.6.2.1 Rede Coletora

Para a rede coletora serão empregados tubos classe CA-1, simples (sob a calçada) ou armados (nas travessias), com variações de diâmetro conforme projeto em anexo.

5.6.2.2 Poços de Visita/queda

Foram ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- Extremidades de montante.
- Mudanças de direção da galeria.
- Junções de galerias.
- Mudanças de declividade.
- Trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeitos de limpeza e inspeção das galerias.

Esses poços foram aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações

ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede, adotar-se-á uma caixa de coleta sem visita para receber estas conexões.

Quando da mudança de diâmetro nos poços, foram previstos rebaixamentos nos tubos de jusante, de modo a coincidir a geratriz superior da tubulação.

A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias, onde a declividade do terreno é muito alta, foram previstos poços de queda.

5.6.2.3 Bocas-de-lobo

As bocas-de-lobo foram localizadas em ambos os lados das Ruas, nas partes mais baixas das quadras, a montante das esquinas e, em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões de ruas.

As canalizações de ligação entre boca-de-lobo e destas aos poços de visita terão um diâmetro de 0,40m e declividade mínima de 1,5%. Quando não existir possibilidade dessas ligações serem feitas diretamente, as bocas-de-lobo são ligadas às caixas de ligações acopladas ao coletor.

A capacidade de engolimento da boca-de-lobo é função da inclinação longitudinal da Rua, da forma de seção transversal, da depressão ou não junto à boca-de-lobo, das aberturas destinadas ao engolimento tanto laterais como verticais, da existência de defletores, etc.

A verificação da vazão de solicitação, com a capacidade de engolimento, determinados através de ábacos, fornecidos por laboratórios de pesquisa, como os apresentados pela John Hopkins University.

É conveniente notar que um excesso, que passe para a boca-de-lobo seguinte de 10% da vazão de engolimento, é considerado condição econômica.

Na prática, devido a falhas de execução e falta de manutenção adequada, adotou-se um espaçamento entre as bocas-de-lobo, de maneira que a capacidade de engolimento de cada unidade não ultrapasse de 60 L/s.

5.6.2.4 Caixas de ligação

Nos casos onde a ligação das bocas-de-lobo no coletor não puder ser feita através dos poços de visita/queda, foi especificada caixas de ligação.

6. SEÇÃO TIPO TRANSVERSAL

6.1 INTRODUÇÃO

O Projeto da Seção Tipo Transversal foi desenvolvido com base nos resultados dos Estudos Geotécnicos elaborados e parâmetro de tráfego e tem como objetivo definir a estrutura do pavimento com o respectivo dimensionamento de cada camada que compõe, a fim de que possa receber e suportar os esforços transmitidos pelo tráfego.

6.2 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

De acordo com o levantamento topográfico verifica-se que a apresenta *in loco* as seguintes características:

- Extensão - 460,93 metros;
- Largura da seção transversal existente variável ao longo da extensão da via;
- Conforme definição da prefeitura municipal de São Mateus do Sul o projeto da via foi elaborado para uma pista de rolamento com 9,00 metros de largura e calçadas com 2,50 metros de largura nos dois lados da via, devendo a pavimentação da pista de rolamento ser em Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ.

A partir do greide da via existente, foi realizado o estaqueamento de 20m em 20m, medidas as cotas e calculadas as cotas vermelhas, áreas de corte e aterro, para obter os volumes de movimentação de terra.

Assim a espessura da camada para efeito de cálculo do volume de movimento de terra (corte/aterro) para serviço de terraplenagem será de acordo com o greide projetado.

Devido às inclinações de rampa excessivas, com valores superiores aos máximos recomendados em norma, foi realizado adequação no perfil longitudinal da via, otimizando sempre que possível os volumes de movimentação de terra.

O projeto de pavimento foi desenvolvido de acordo com os resultados dos ensaios de solo realizados em amostras coletadas *in situ*, com dimensionamento das camadas realizado através do método do D.N.E.R, que se baseia no valor do C.B.R. do solo e parâmetros de tráfego para determinação das espessuras das camadas do pavimento.

As recomendações para a composição do pavimento são:

- a) Os materiais do subleito devem apresentar uma expansão, medida no ensaio C.B.R., menor ou igual a 2% e um C.B.R. $\geq 2\%$;
- b) Materiais para reforço do subleito, os que apresentam C.B.R. maior que o do subleito e expansão $\leq 1\%$;
- c) Materiais para sub-base, os que apresentam C.B.R. $\geq 20\%$, I.G. = 0 e expansão $\leq 1\%$;
- d) Materiais para base, os que apresentam: C.B.R. $\geq 80\%$ e expansão $\leq 0,5\%$.
Limite de liquidez $\leq 25\%$ e Índice de plasticidade $\leq 6\%$;
- e) Para os materiais para base granular a fração que passa na peneira nº 200 deve ser inferior a 2/3 da fração que passa na peneira nº 40.
A fração graúda deve apresentar um desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50;
- f) No caso de ocorrência de materiais com C.B.R. ou I.S.C inferior a 2 é recomendado fazer a substituição do material por um de maior resistência, na espessura de pelo menos 1,00 m;
- g) As espessuras máximas e mínimas de compactação das camadas granulares são de 20,00 cm e 10,00 cm, respectivamente;
- h) A espessura construtiva mínima para a camada da base + sub-base é de 15,00cm.

6.2.1 Reforço do Subleito em Camada Granular. Dimensionamento do Pavimento

Parâmetros de Tráfego

Utilizando a contagem quantitativa e classificatória dos veículos que utilizam a via, adotou-se a classificação em tráfego meio pesado para projeção futura de tráfego na via, no décimo ano da abertura e número "N" de solicitações previstas no período operacional de 2×10^6 solicitações do eixo simples padrão.

Suporte do Subleito - ISC

Os valores de ISC, obtidos nos estudos geotécnicos para cada classificação de materiais, foi verificada a ocorrência de material argilosilto com ISC= 12,3 %.

Coefficientes de Equivalência Estrutural - k

Os coeficientes de equivalência estrutural considerados para cada camada do pavimento, de acordo com o tipo de material empregado, são indicados na Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficientes equivalência estrutural em função dos materiais.

Componentes do Pavimento:	Coefficiente k
Revestimento de concreto betuminoso	Kr - 2,00
Base em Brita Graduada	Kb - 1,00
Sub-Base em Macadame Seco	Kbs - 0,875
Reforço do Subleito	Kref - calculado com base no CBR_{ref}/CBR_s

Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso

Em função do número N adotado a espessura mínima para o revestimento do pavimento será de 5,00 cm, conforme parâmetros apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Espessura mínima de revestimento betuminoso

Número N	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Concreto betuminoso com 5,00 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,50 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,00 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,50 cm de espessura

Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).



Determinação da Espessura das Camadas do Pavimento

Com os valores de ISC, N e dos coeficientes estruturais adotados e através do gráfico representado na Figura 3, e das inequações abaixo foram dimensionadas as espessuras do pavimento.

- (1) $R.K_R + B.K_B \geq H_{20}$
- (2) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_s \geq H_n$
- (3) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_s + h_n.K_{ref} \geq H_m$

Sendo:

- R = Altura da camada de revestimento;
- B = Altura da base;
- H20 = Espessura da base mais revestimento;
- h20 = Altura da sub-base;
- Hn = Espessura da base mais revestimento mais sub-base;
- hn = Altura do reforço do subleito;
- Hm = A espessura total de pavimento necessário para proteger um subleito de material com CBR ou IS= CBR ou IS=m

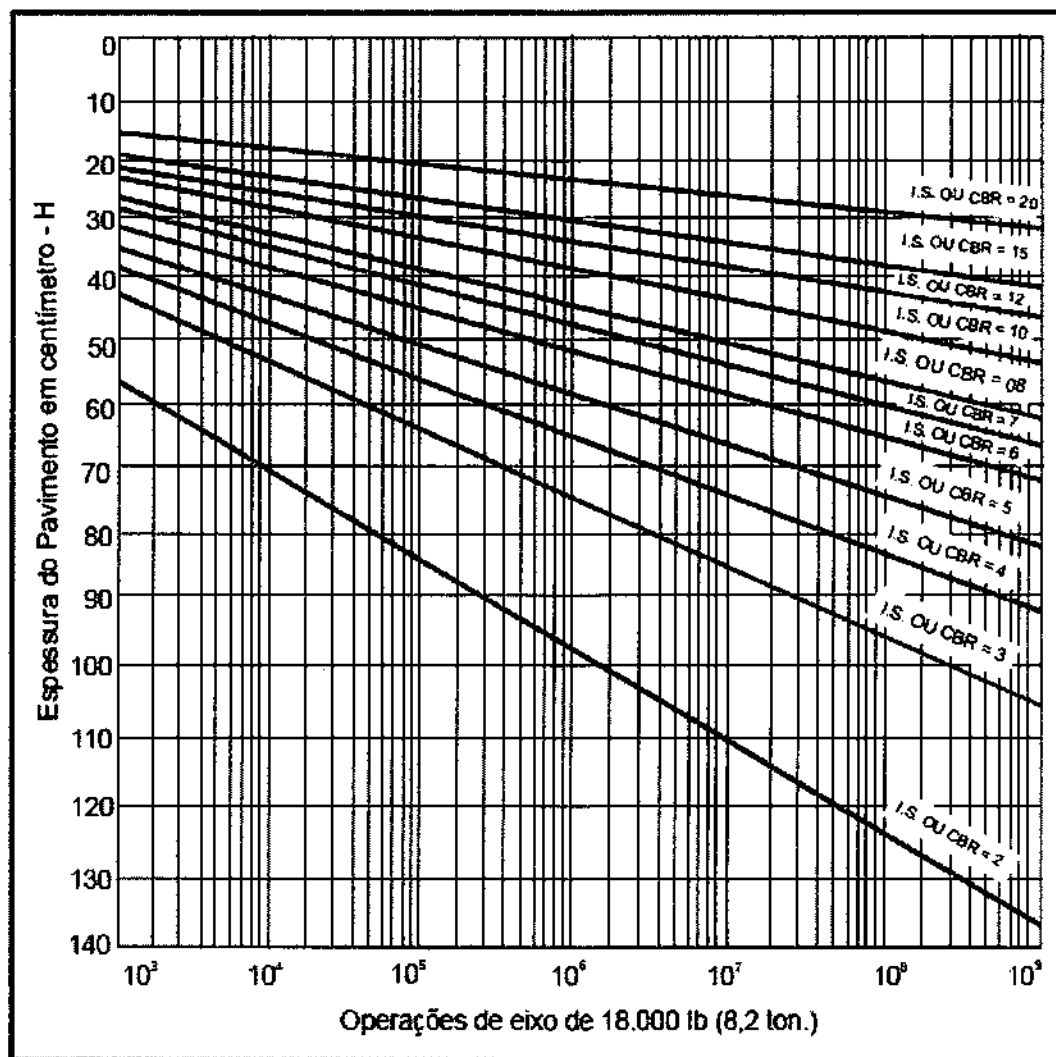


Figura 3 - Gráfico de dimensionamento do método DNER
Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Camada de Base

Entrando no gráfico com os valores do número $N=2 \cdot 10^6$ e $ISC\% = CBR\%$ para cada faixa de classificação de material, resulta em $H_{20} = 25$ cm e resolvendo a inequação abaixo temos:

$$\begin{aligned} (1) \quad R \cdot K_a + B \cdot K_b &\geq H_{20} \\ 5 \cdot 2 + B \cdot 1 &\geq 25 \\ B &\geq 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Adotando $B = 15$ cm



Camada de Sub-base

A camada de Sub-Base foi obtida para ISC superior ao do reforço do Subleito, entrando no gráfico com os parâmetros obteve $H_n = 45$ cm, resolvendo a inequação temos:

$$(2) R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S \geq H_n$$
$$5*2 + 15*1 + h_{20}*0,875 \geq 45$$
$$B \geq 22,85 \text{ cm}$$

Adotando $B = 25$ cm.

6.2.2 Quadro Resumo da Estrutura do Pavimento

Quadro 2 - Quadro resumo da estrutura do pavimento

Camadas do Pavimento	Espessura Adotada (cm)	Material
Revestimento	5	CBUQ faixa "C"
Base	15	Brita Graduada
Sub-base	25	Macadame Seco
Imprimação	1,3 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C
Pintura de Ligação	0,4 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C

6.2.3 Especificações e Recomendações Executivas

Regularização e Compactação do Subleito à 100% p.n.

Compreende a regularização, nivelamento, escarificação, homogeneização e compactação do subleito para pavimentação, até a profundidade de 20 cm com rolo compactador a 100% P.N.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 01/91 - Regularização do Subleito.

Execução da Sub-base e Base de Brita Graduada

Execução da sub-base e base de brita graduada com fornecimento, espalhamento e posterior uniformização e compactação.

Estes serviços devem ser executados de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 05/18 – Brita Graduada.

Imprimação com RR-2C

A imprimação ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso RR-2C, diretamente sobre a superfície, para assegurar sua perfeita ligação com revestimento betuminoso.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 17/17 – Pavimentação: Pinturas Asfálticas

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm

O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura, devidamente dosada e usinada a quente, constituída de agregado mineral graduado e material betuminoso, esparramado e comprimido a quente.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 21/17 – Pavimentação: Concreto Asfáltico Usinado à Quente.

6.3 CALÇADA

O revestimento das calçadas foi especificado em paver com 0,06m de espessura para toda a extensão, nas entradas de veículos (meio fio rebaixado).

6.4 ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR. Os particulares à esta obra foram descritos na sequência.

6.4.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DER/PR ES-T 01/05 – Serviços preliminares;

DER/PR ES-T 02/05 - Cortes;

DER/PR ES-T 03/05 - Empréstimos;

DER/PR ES-T 06/05 – Aterros.

6.4.2 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

DER/PR ES-P 01/05 - Regularização do Subleito; DER/PR ES-P 03/05–Pedra 4A;

DER/PR ES-P 16/05–Brita Graduada;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

DER/PR ES-P 17/17 - Pinturas Asfálticas;

DER/PR ES-P 21/17 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente;

6.4.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de Concreto;

DER/PR ES-D 01/05 - Sarjetas e Valetas;

DER/PR ES-D 05/05– Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares;

DER/PR ES-D 04/05– Dissipadores de Energia;

DER/PR ES-D 09/05 - Bueiros Tubulares de Concreto;

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de concreto;

DER/PR ES-D 12/05 - Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana.

6.4.5 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES

DER/PR ES-OC 13/05 - Meios-Fios;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

6.4.6 SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIARIA

DER/PR ES-OC 02/05 – Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica Emulsionada em Água, Retrorefletiva;

DER/PR ES-OC 09/05 – Fornecimento e Instalação de Placas Laterais para Sinalização Vertical;

6.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA URBANA

Para a via em estudo a sinalização viária a ser implantada trata-se da Sinalização Horizontal e Vertical, conforme projeto em Anexo.

Devendo o projeto ser aprovado e aceito pelo município, assim como solicitados alterações quando necessárias.

6.5.1 Sinalização Horizontal

Sinalização horizontal prevista para vias consiste em Faixas de Travessias para Pedestres - FTP e Linhas de Retenção - LRE, que devem ser executadas com pintura mecânica, tinta acrílica para sinalização viária, nas cores e dimensões especificadas

em projeto, com aplicação de microesferas de vidro imediatamente após a pintura. Deve apresentar nas LRE um desgaste equivalente a 15% da área de sinalização aplicada no prazo final de 12 meses.

As LRE devem ter início a 1,60 metros distantes das FTP, com largura de 0,40m.

As FTP serão do tipo 1 (zebrada) - FTP-1, devendo ocupar toda a largura da pista de rolamento e com extensão de acordo com especificado nos projetos de cada via. A largura de cada linha deve ser de 0,40 m e o espaçamento entre linhas será de 0,65 m.

6.5.2 Sinalização Vertical

PLACAS

Deverá ser confeccionada em chapa de aço fina fria 1010/1020, bitola 18 (1,25mm) e com:

Tratamento: A chapa deverá ser cortada e perfurada nas dimensões exigidas, e posteriormente submetida a tratamento superficial químico (decapagem e fosfatização). A pintura deverá ser à base de pó com aplicação eletrostática. A cor em ambos os lados deverá ser "preto fosco".

Película refletiva: Sobre a chapa pintada, será aplicado adesivo refletivo "Grau Técnico", de modo que a placa seja totalmente refletiva. Os processos de aplicação do símbolo poderão ser:

1. Processo de silkscreen, utilizando pasta de primeira qualidade, sobre a película refletiva de "Grau Técnico", de modo a garantir total refletividade, tanto do fundo quanto do símbolo.
2. Processo de recorte, utilizando para a confecção dos símbolos, a mesma película de Grau Técnico recortada e adesivada sobre o fundo também de película refletiva de Grau Técnico.

Serão utilizadas as seguintes medidas:

R1 - Pare: Arestas de 25 cm.

R19 - Velocidade Máxima (20km/h): diâmetro de 50cm.

A32b-2 - Passagem de Pedestres com Faixa Elevada: lado maior 75cm, lado menor 50cm

A32b - Passagem Sinalizada de Pedestres: Arestas de 50cm

Deverá ser exigida garantia de 05 anos, tanto para as chapas, como para a pintura de fundo, para a película e para o silkscreen.

O fornecedor deverá apresentar juntamente com o material, o comprovante de garantia dos produtos aplicados (película refletiva e pasta para silkscreen).

No verso das placas deverá estar gravado de modo permanente o nome do fornecedor, seu telefone o mês e ano de fabricação das placas e o nome Setran.

6.5.3 Especificações e Recomendações Executivas

Sinalização Horizontal

As recomendações gerais para execução da sinalização horizontal são:

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico, deve ser respeitado o período de cura do revestimento.
- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;
- Deve ser feita a pré marcação acordo com o projeto;
- Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;
- E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C.

Ainda deverá ser observada dos manuais de sinalização horizontal elaborados pelo CONTRAM/DENATRAM.

Sinalização Vertical

O posicionamento das placas de sinalização consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via.

O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser no mínimo, e 0,40m

6.5.4 Declaração de Projeto de Sinalização Viária

O projeto de sinalização viária das vias foi desenvolvido em consonância com Código de Trânsito Brasileiro – CTB, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, do Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro, aprovado pela Resolução do CONTRAN nº 160 e manuais de sinalização viária horizontal e vertical, regulamentados pelo CONTRAN, conforme descrito na Declaração de Atendimento à Legislação de Sinalização Viária.

7. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

Deverá ser realizado, pela empresa executora, o controle tecnológico da execução das obras de pavimentação asfáltica e em blocos de concreto sextavados, que devem ser apresentados como critério para medição da execução das camadas dos pavimentos.

Regularização e Compactação do Subleito

A regularização do subleito dos pavimentos dimensionados para as vias será constituída do próprio solo do subleito, localizado abaixo das profundidades de escavações indicadas dos itens 2.2.3 e 2.3.3. Para assegurar a qualidade da camada de subleito deverá ser realizado o controle dos materiais e da execução, realizando os ensaios descritos na NORMA DNIT 137/2010 – ES, conforme indicados abaixo.

Controle dos Materiais:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para

cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável.

Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m², devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

Controle da Execução:

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 ou DNERME 088/94), imediatamente antes da compactação, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente. A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94) em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC);
- O cálculo de grau de compactação deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

Sub-base e Base

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de sub-base e base.



Materiais

- Ensaios de granulometria (DNER-ME 080/94) e de equivalente de areia (DNER-ME 054/98) do material espalhado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de compactação (DNER-ME 129/94), com energia indicada no projeto, adotando-se no mínimo a do Proctor Modificado, com material coletado na pista em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de Índice Suporte Califórnia, ISC e expansão (DNER-ME 049/94), na energia de compactação indicada no projeto para o material coletado na pista, em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista, ou por camada por jornada diária de trabalho. Na usina de solos, deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador.

Execução

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 e DNER-ME 088/94), imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais aleatórios. A tolerância admitida para a umidade higroscópica é de $\pm 1,0\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 e DNER-ME 036/94) para cada 100m de pista, por camada, em locais definidos aleatoriamente. Devem ser feitas, pelo menos, 5 determinações por camada para o cálculo do grau de compactação, GC;
- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista.

Imprimação com RR-2C

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de Pintura de Ligação conforme descrito abaixo:

Materiais

- O ligante betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNER e satisfazer as especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra deverão ser executados os seguintes ensaios da emulsão:
- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004);
- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas para estabelecimento de relação viscosidade x temperatura;
- Ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR 6568);
- Ensaio de peneiramento (DNER-ME 005);
- Ensaio de carga de partícula (DNER-ME 002);
- Deverá ser executado ensaio de sedimentação para emulsão, para cada 100 t (DNER-ME 006);

Execução

- Temperatura

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, afim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

- Taxa de Aplicação (T)

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. Por intermédio de pesagens, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de ligante aplicada (taxa de aplicação – T).

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada, ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4000 m², deverão ser feitas cinco determinações para o controle.

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm

Deve ser executado o controle tecnológico com no mínimo os ensaios abaixo especificados.

- Ensaio MARSHALL – apresentar projeto especificações da massa antes de iniciar o revestimento;
- Extração de amostra do revestimento – DNIT (ME138/94) e (053/94) – CBUQ mínimo duas amostras por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes);
- Verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C. DER (ES-P 21-05 CBUQ). Todo laudo técnico deverá vir acompanhado de ART, conforme estabelece o CREA-PR.

Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços, poderá ser solicitado pela Fiscalização Municipal ou pelo Órgão fiscalizador, no momento que julgarem necessário, para o acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços.

A empresa executora das obras deverá realizar todos os ensaios de controle tecnológico dos materiais e execução dos serviços de pavimentação asfáltica e apresentar os laudos com os resultados para medição e aceitação dos serviços.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para tráfego médio será obrigatória a verificação das tensões e deformações na estrutura final projetada, por meio de métodos mecanicistas, conforme a Instrução de Projeto IP. 08. Análise Mecanicista à Fadiga de Estruturas de Pavimento, da SIURB/PMSP.

Para tráfego leve, não é obrigatória a verificação das tensões e deformações através dos métodos mecanicistas, porém recomenda-se, quando necessário, o uso do procedimento para a escolha de alternativas diferentes de estrutura de pavimento.

Para cargas excepcionais que porventura tenham que trafegar em vias públicas da PMSMS, deverá ser avaliado, por engenheiro especialista na área, o possível dano na estrutura do pavimento projetado segundo esse procedimento.

Caso haja necessidade de passagem de cargas excepcionais, deverão ser tomadas providências legais junto ao DSV-CET, e os custos de reforço do pavimento e/ou reconstrução, se necessários, deverão ser discutidos entre os órgãos da PMSMS e o responsável pela carga excepcional. Não se recomenda a passagem de cargas excepcionais em vias de características de tráfego leve e médio.

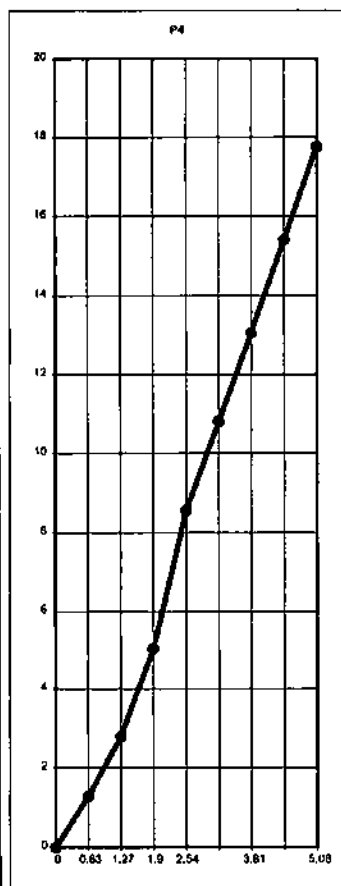
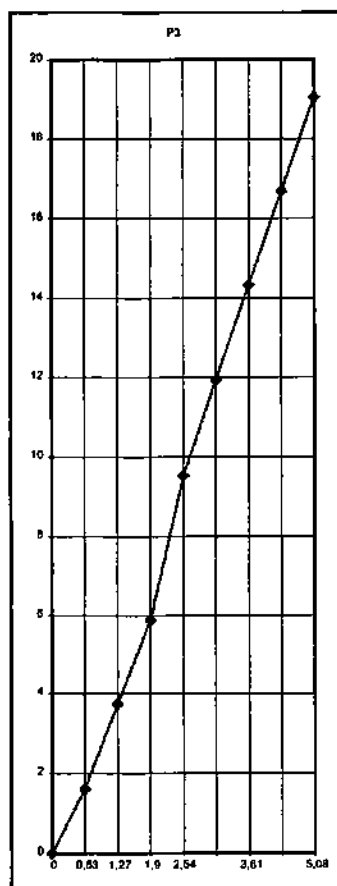
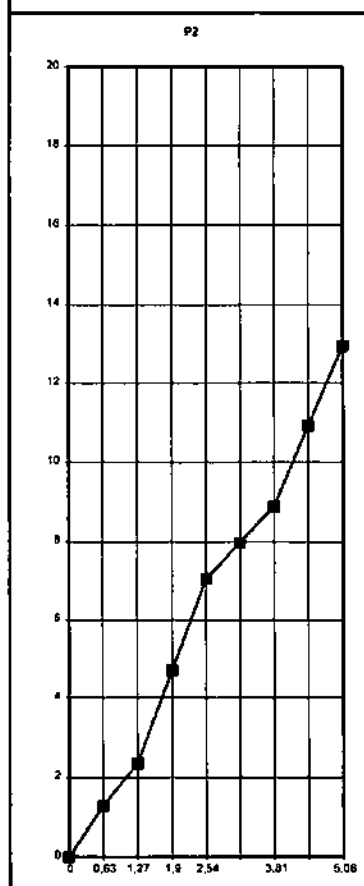
ART nº 1720232552189

CARLOS HENRIQUE SIELSKI Assinado de forma digital por CARLOS
MARQUARDT:02824894954 HENRIQUE SIELSKI MARQUARDT:02824894954
Dados: 2023.05.22 11:33:56 -03'00'

Carlos Henrique Sielski Marquardt
Engenheiro Civil
CREA-PR 65783/D

79
10

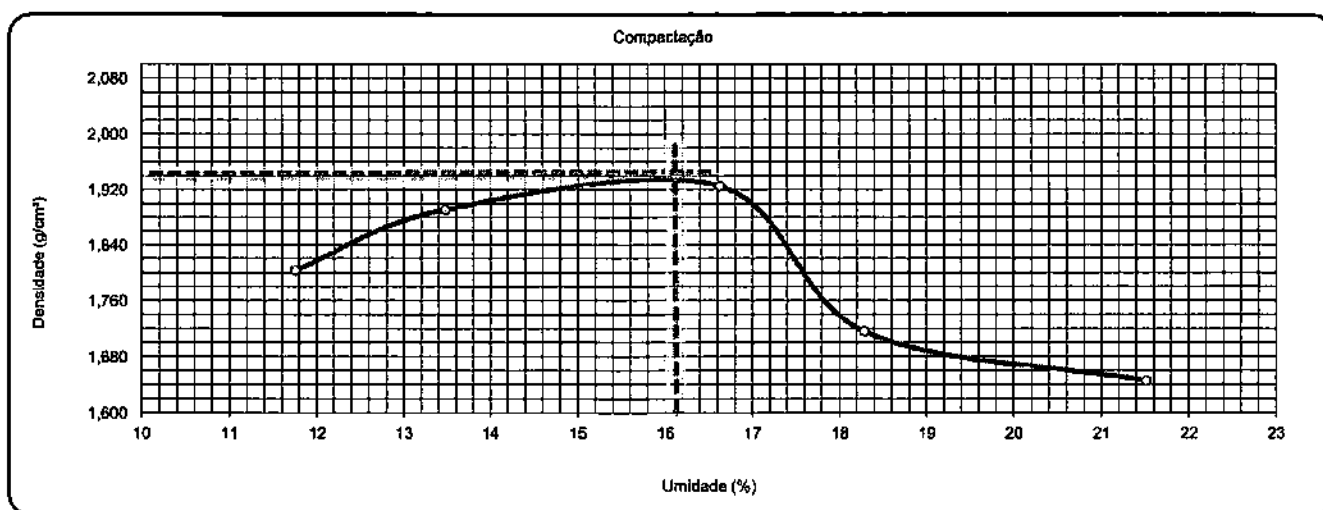
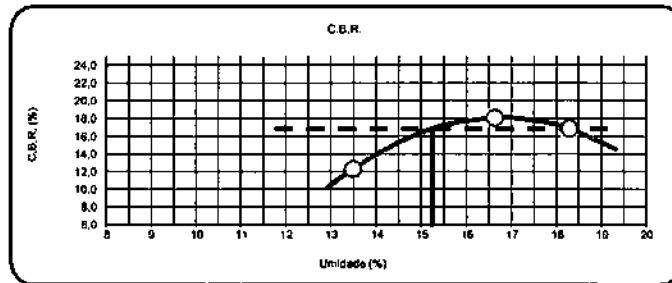
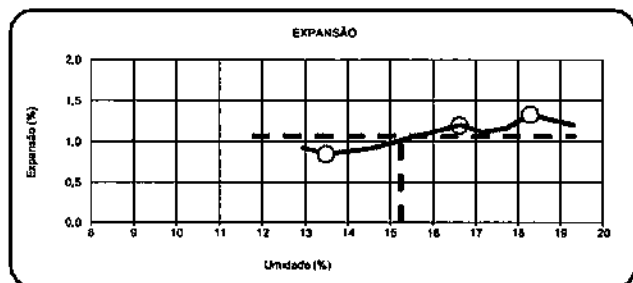
ENSAIO DE EXPANSÃO							NORMA DNER 49-74					
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT						
13/03/2023	0 h		1,00	1,00	1,00							
13/03/2023	24 h		1,08	1,12	1,31							
14/03/2023	48 h		1,13	1,23	1,44							
15/03/2023	72 h		1,17	1,34	1,78							
16/03/2023	96 h		1,24	1,51	2,09							
% de Expansão			0,85	1,20	1,33							
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K 0.10700			
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	
0.5 MIN	0.63 mm			12	1,28	15	1,61	12	1,28			
1	1,27			22	2,35	35	3,75	26	2,78			
1.5	1,80			44	4,71	55	5,89	47	5,03			
2	2,54			66	7,06	89	9,52	80	8,56			
3	3,81			83	8,88	134	14,34	122	13,05			
4	5,08			121	12,95	178	19,05	166	17,76			
6	7,82			179	19,15	202	21,61	189	20,22			
8	10,15											
PRESSÃO	Pf 2,54 mm			PC=	7,06	PC=	9,52	PC=	8,56			
CORRIG.	Pf 5,08 mm			PC'=	12,95	PC'=	19,05	PC'=	17,76			
	PC0.7031			ISC=	10,04	ISC=	13,54	ISC=	12,17			
I.S.C.	PC11.0546			ISC'=	12,28	ISC'=	18,06	ISC'=	16,84			
ADOTADO			12,3		18,1		16,8					



80

Registro RG 37 - Ensaio de Compactação e CBR				Identificação: RG 37/00 POP 01/00 POP 02/00	
				Data: 13/03/2023	Folha: 1 de 1
OBRA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL				MATERIAL CASCALHO (Folhelho Cinza)	
FURO 6	RODOVIA:	HORIZONTE AM - 01	OPERADOR(ES) Leandro/Rubens	DATA 13/03/2023	
ESTACA/LOCAL São Mateus do Sul		APLICAÇÃO: Pavimentação Urbana	ESTUDO: Dimensionamento	REGISTRO	FOLHA

ÁGUA ACRESCENTADA	200	350	500	650	800	CONDIÇÕES DO ENSAIO ENERGIA Intermediária N. GOLPES 26 N. CAMADAS 5 H. INICIAL SOQUETE Grande DISCO 1 1/2" NORMA DNER 49-74 NBR 7182/86
CILINDRO No.	13	13	13	13	13	
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	9954,7	10233	10445	9986,5	9921,2	
PESO DO CILINDRO	5667	5667	5667	5667	5667	
SOLO ÚMIDO	4287,7	4566	4778	4319,5	4254,2	
VOLUME DO CILINDRO	2128	2128	2128	2128	2128	
DENSIDADE ÚMIDA	2,015	2,146	2,245	2,030	1,999	
CÁPSULA No.	-	-	-	-	-	
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	800,9	778,3	766,2	783,1	723	
CÁPSULA + SOLO SECO	778,1	755,2	740,2	752,2	698,3	
PESO DA ÁGUA	22,8	23,1	26	30,9	24,7	
TARA DA CÁPSULA	584,1	583,8	583,8	583,2	583,5	
PESO DO SOLO SECO	194	171,4	156,4	169	114,8	
TEOR DE UMIDADE	11,75	13,48	16,62	18,28	21,52	
DENSIDADE SECA	1,803	1,891	1,925	1,716	1,645	

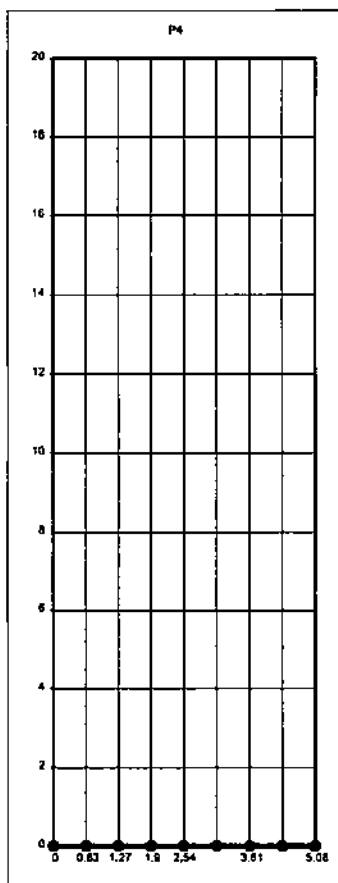
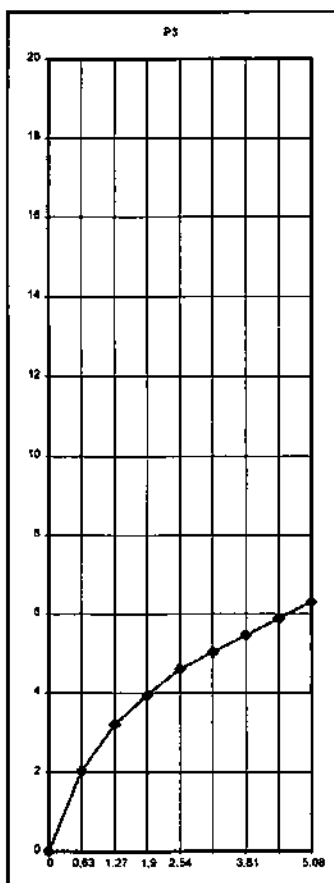
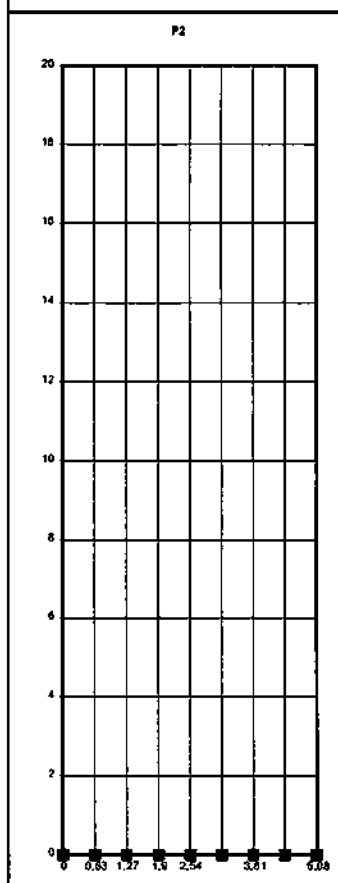


RESULTADOS	Hot	16,1	%	I.S.C.	18,1	%
	Dmax	1,927	g/cm3	Exp.	1,20	%

Obs.
Os ensaios foram executados com as amostras trabalhadas.

87
16

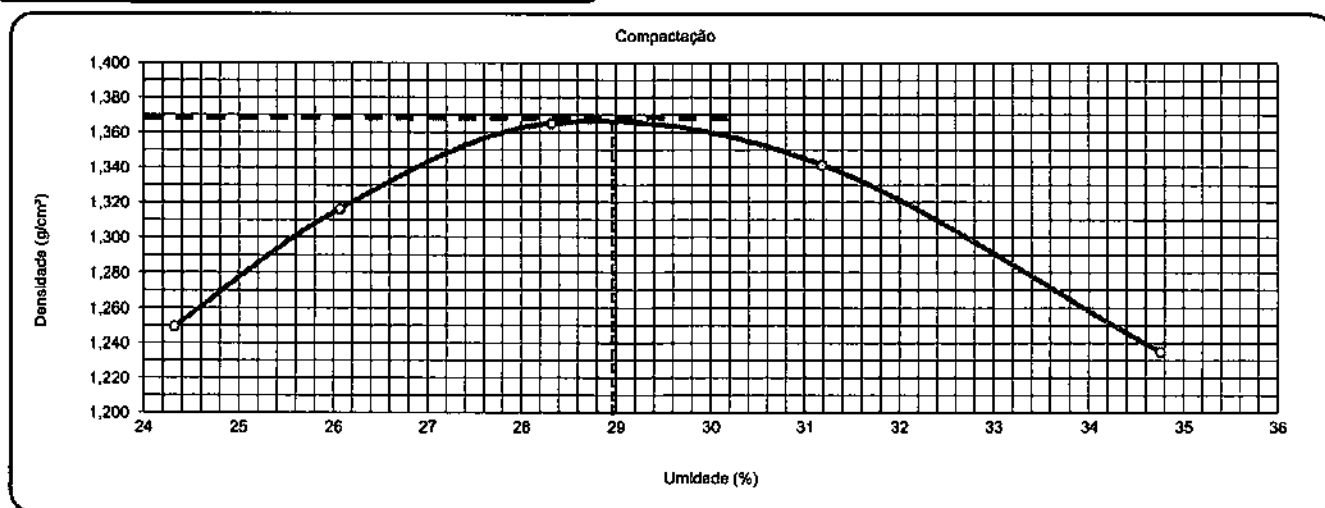
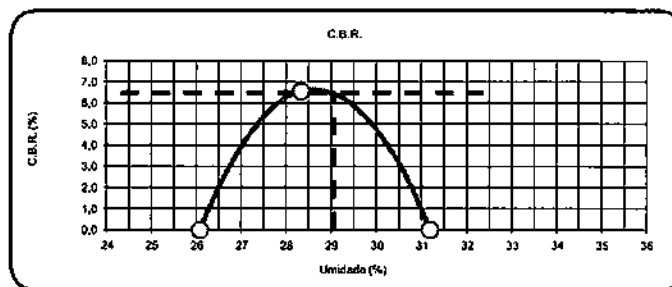
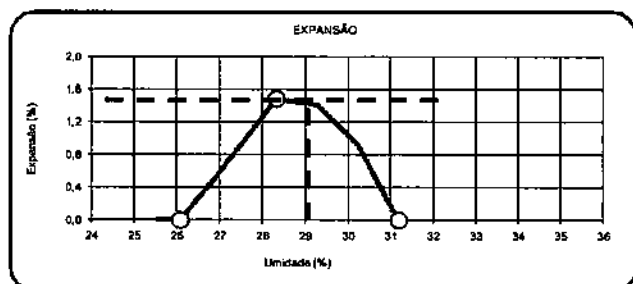
ENSAIO DE EXPANSÃO				24			NORMA DNER 49-74					
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT						
13/03/2023	0 h			1								
14/03/2023	24 h											
15/03/2023	48 h			1,23								
16/03/2023	72 h											
17/03/2023	96 h											
% de Expansão				1,48								
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K			0.10700
TEMPO	PENETRA	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	
0.5 MIN	0.63 mm				0,00	19	2,03		0,00			
1	1,27				0,00	30	3,21		0,00			
1.5	1,90				0,00	37	3,96		0,00			
2	2,54				0,00	43	4,60		0,00			
3	3,81				0,00	51	5,46		0,00			
4	5,08				0,00	59	6,31		0,00			
8	7,62				0,00	70	7,49		0,00			
8	10,16											
PRESSÃO	Pf 2,54 mm			PC=	0,00	PC=	4,60	PC=	0,00			
CORRIG.	Pf 5,08 mm			PC'1=	0,00	PC'1=	6,31	PC'1=	0,00			
	PC'0,7031			ISC=	0,00	ISC=	6,54	ISC=	0,00			
I.S.C.	PC'11,0546			ISC'1=	0,00	ISC'1=	5,99	ISC'1=	0,00			
ADOTADO			0,0		6,5		0,0					



82

Registro RG 37 - Ensaio de Compactação e CBR				Identificação: RG 37/00 POP 01/00 POP 02/00	
				Data: 13/03/2023	Folha: 1 de 1
OBRA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL				MATERIAL Argila siltosa amarronzada	
FURO 6	RODOVIA:	HORIZONTE AM - 04	OPERADOR(ES) EQUIPE	DATA 13/03/2023	
ESTACA/LOCAL São Mateus do Sul		APLICAÇÃO:	ESTUDO:	REGISTRO	FOLHA

ÁGUA ACRESCENTADA	200	350	500	650	800	CONDIÇÕES DO ENSAIO ENERGIA Normal N. GOLPES 12 N. CAMADAS 5 H. INICIAL SOQUETE Grande DISCO 1 1/2" NORMA DNER 49-74 NBR 7182/86
CILINDRO No.	12	24	24	18	18	
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	9085,4	8404,1	8598,1	8565,4	8365,9	
PESO DO CILINDRO	5753,4	4916,4	4916,3	4898,2	4898	
SOLO ÚMIDO	3332	3487,7	3681,8	3667,2	3467,9	
VOLUME DO CILINDRO	2145	2102	2102	2084	2084	
DENSIDADE ÚMIDA	1,553	1,659	1,752	1,760	1,664	
CÁPSULA No.	-	-	-	-	-	
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	790,1	801,2	848,8	834	832,4	
CÁPSULA + SOLO SECO	749,8	756,3	790,4	774,5	768,2	
PESO DA ÁGUA	40,3	44,9	58,4	59,5	64,2	
TARA DA CÁPSULA	584,1	584,1	584,2	583,7	583,5	
PESO DO SOLO SECO	165,7	172,2	206,2	190,8	184,7	
TEOR DE UMIDADE	24,32	26,07	28,32	31,18	34,76	
DENSIDADE SECA	1,249	1,316	1,365	1,341	1,235	



RESULTADOS	Hot	28,8	%	I.S.C.	6,5	%
	Dmax	1,368	g/cm3	Exp.	1,48	%

Obs.

ANALISE GRANULOMÉTRICA	
OBRA :	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL DATA: 13/03/2023
TRECHO:	FURO 06
HORIZONTE:	AM 01
SERVIÇO:	PAVIMENTAÇÃO URBANA
CASCALHO (FOLHELHO)	
PESO:	4,004,8

PENEIRAS	MM	RETIDO	%RETIDO	% PASSANDO	FAIXA TRABALHO
2 1/2"	63,5	0,00	0,00	100,00	
2"	50,800	36,90	0,92	99,08	
1 1/2"	37,500	66,70	1,67	98,33	
1"	25,400	288,90	7,21	92,79	
3/4"	19,100	600,70	15,00	85,00	
1/2"	12,500	804,80	20,10	79,90	
3/8"	9,500	1.233,20	30,79	69,21	
Nº 4	4,760	1.800,40	44,96	55,04	
Nº 10	2,000	2.389,40	59,66	40,34	
Nº 12	1,680	2899,80	72,41	27,59	
Nº 30	0,590	3.233,20	80,73	19,27	
Nº 40	0,420	3.677,30	91,82	8,18	
Nº 50	0,300	3.897,30	97,32	2,68	
Nº 80	0,170	3.900,20	97,39	2,61	
Nº 200	0,075	3.976,20	99,29	0,71	

GRÁFICO DE DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA

MISTURA

EQUIVALENTE DE AREIA

PROVETA	INICIO	FIM	INICIO	FIM	LI	LF	E.A	E.A MEDIO
1	13:00	13:30			6,0	13,0	46,2	50,4
2	13:00	13:30			6,5	13,2	49,2	
3	13:00	13:30			7,2	12,9	55,8	



PRECISA
ENGENHARIA & PROJETOS LTDA

84
100

**MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

RUA DOM PEDRO II

São Mateus do Sul, abril/2023

1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO / SITUAÇÃO



2. ESTUDO GEOTÉCNICO

2.1 INTRODUÇÃO

O Estudo Geotécnico elaborado consistiu da programação e execução de furos de sondagem, como também da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos correlatos. Os estudos geotécnicos desenvolvidos objetivaram a identificação das características e classificação dos materiais ocorrentes. Estes estudos foram realizados visando proporcionar aos demais projetos, conhecimento das propriedades dos materiais, características dos materiais constituintes dos aterros, fundação destes, bem como permitir uma avaliação qualitativa e quantitativa dos materiais ocorrentes na região, passíveis de utilização na construção da obra.

2.2 METODOLOGIA

A metodologia empregada no desenvolvimento dos estudos geotécnicos constou das seguintes etapas de trabalho:

- inspeção de campo pela equipe de geotecnia;
- reconhecimento das fontes de materiais locais;
- elaboração e execução da programação de sondagem.

2.2.1 Estudo do Subleito

A caracterização do subleito consistiu da programação e execução de furos de sondagem a trado, executados ao longo do eixo, alternados com os bordos da pista existente, programados para atingirem a profundidade de 1,50 metros abaixo do terreno natural, com espaçamento máximo de 200,00 metros, e da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos, como:

Caracterização Granulométrica, Índices L.L/I.P/I.G, Classificação H.R.B., Densidade Máxima, Umidade Ótima, Expansão, I.S.C e C.B.R.

3. PROJETO GEOMÉTRICO

3.1 INTRODUÇÃO

O Projeto Geométrico foi desenvolvido com embasamento no Estudo Topográfico, constituído de levantamentos que possibilitaram caracterizar fielmente o terreno e elementos urbanos da região em estudo. Desta forma, o projeto elaborado buscou características planialtimétricas que melhor se adaptassem às condições das Ruas e edificações adjacentes, como também estabeleceu um novo plano funcional integrando a nova via ao sistema existente.

3.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos necessários à execução do projeto consistem em levantamentos pelos quais se caracterizam fielmente o terreno, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica.

Os serviços foram programados de forma a se obter:

- Materialização dos eixos de locação;
- Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo;
- Levantamento de seções transversais;
- Levantamento cadastral;
- Levantamentos complementares e;
- Processamento dos dados.

3.3 METODOLOGIA

Os levantamentos foram realizados a partir dos eixos das vias urbanas existentes e seguem a metodologia da topografia convencional, com a utilização de aparelhos com precisão adequada a cada tipo de serviço.

3.3.1 Materialização dos Eixos de Locação

A materialização do eixo de locação da via a ser pavimentada foi executada através de estaqueamento de cem em cem metros com piquetes de madeira cravados no terreno. Os pontos notáveis foram materializados com piquetes com tachas cravadas nos terrenos ou tachas cravadas diretamente no próprio pavimento existente.

3.3.1.1 Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo

Foram nivelados e contra nivelados os piquetes implantados nos eixos de locação e também alguns pontos intermediários que se achou necessários à plena caracterização do perfil.

Adotou-se como referência os RN implantados pela IBGE e adotados o sistema de ordenadas existente.

3.3.1.2 Levantamento de seções transversais

Por tratar-se de Ruas já revestidas, só foram levantadas seções transversais de pontos notáveis ou críticos.

3.3.1.3 Levantamento cadastral

Foram cadastradas ao longo do eixo locado, as edificações e benfeitorias existentes, postes, bueiros, valas, redes de água e coleta de esgoto e outros elementos existentes ao longo do trecho que interferem no projeto.

3.3.1.4 Levantamentos complementares

Para a elaboração dos projetos geométricos e de drenagem, se fazem necessários alguns levantamentos complementares, tanto planimétricos como altimétricos dos cruzamentos, boca e fundo de caixas coletoras, boca de lobo e etc.

3.4 PLANIMETRIA

A via em questão apresenta 178,604 metros de extensão, desenvolvendo-se em pista simples com duplo sentido de tráfego.

Definiu-se que a via terá pista de rolamento com 9,00 metros de largura e passeios com calçada e enleivamento de ambos os lados.

3.5 ALTIMETRIA

Sobre a planimetria cadastral obtida pelos estudos topográficos, o eixo do projeto foi lançado obtendo-se o perfil longitudinal.

As características altimétricas foram definidas a partir do lançamento de um greide de pavimentação que objetivou a correção da situação existente na maioria dos segmentos, acomodando-se à nova plataforma, bem como determinou as condições geométricas dos cruzamentos com outras vias.

3.6 APRESENTAÇÕES DO PROJETO

3.6.1 Em Planta

Estão representados na escala 1:250 o eixo de projeto estaqueado de 20,00 em 20,00 metros, plataforma contendo largura da pista e passeio, elementos das curvas horizontais, cadastro das interferências ao projeto como bueiros existentes, postes, etc.

3.6.2 Em Perfil

Estão representados na escala 1:250 o terreno natural, o greide de pavimentação, declividade de rampas e seus comprimentos, comprimentos das projeções horizontais das curvas de concordância vertical, cotas de PCV e PTV de cada curva vertical e estaqueamento.

4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

4.1 INTRODUÇÃO

A Terraplenagem foi elaborada com base nos subsídios coletados junto aos Estudos Geotécnicos desenvolvidos no presente trabalho, bem como nos Projetos Geométrico e de Drenagem.

O projeto de terraplenagem, executado em associação ao projeto geométrico, consistiu, no presente caso, em desenhar as seções transversais ao eixo projetado, para a confecção das Notas de Serviço e Cálculos de Volumes.

Tendo-se em vista a necessidade de descarte dos materiais proveniente destes cortes, bem como a necessidade de rebaixamento do greide, quando da execução da obra, deverão ser indicados pela Fiscalização, locais adequados à sua deposição. O material descartado deverá ser depositado de forma a seguir a topografia local, sendo revestido com camada vegetal, evitando assim, possíveis ocorrências de erosões.

A classificação dos materiais a serem escavados, baseou-se nos resultados dos estudos geotécnicos apresentados, bem como nas inspeções realizadas em campo. Estas classificações estão incorporadas aos estudos geotécnicos, e suas quantidades, no item de serviço de terraplenagem.

Com relação à homogeneização de volumes, será considerada que a relação entre a densidade média dos aterros em solo compactados e a densidades dos solos em estado natural nos cortes, seja de 40%, sendo embutido neste, um coeficiente de perdas.

4.2 CLASSIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

Os trabalhos de escavação se desenvolverão em solos argilosos e silte. Os materiais a escavar foram classificados em 1.^a categoria.

4.3 GREIDE

O greide calculado e apresentado no projeto é o greide de pavimentação. O greide de terraplenagem será obtido pela subtração da espessura do pavimento.

4.4 PLATAFORMAS DE TERRAPLENAGEM

A plataforma de terraplenagem em corte, para encaixe do pavimento, deverá possuir a largura da pista projetada acrescida de 0,30m para cada lado. A plataforma total deverá possuir a largura da pista mais os passeios.

4.5 TALUDES

Os taludes para execução das escavações para acomodação do pavimento deverão ser executados verticalmente no estilo corte em caixão, devido a pequena altura, geralmente inferior a 1,00m e ao fato de seu preenchimento com as camadas do pavimento ser executado em curto espaço de tempo. Os cortes e aterros ao final do passeio deverão ser executados com as seguintes declividades:

Cortes (H:V). 1:1

Aterros (H:V). 3:2

4.6 FATORES DE CORREÇÃO DE VOLUMES

Os volumes geométricos de aterro foram acrescidos através da consideração de um fator de empolamento fixado em 1,30, tendo em vista a redução do volume pelo efeito de compactação e perdas normais no processo construtivo.

4.6.1 Bota-Foras

Quando se tratar de solo local, os bota-foras deverão ser depositados em áreas de livre escolha do empreiteiro, desde que disponham da licença ambiental, quando necessária, ou em local indicado pela Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul. No entanto, para efeito de orçamento, considerou-se o transporte até uma distância de 5,00km.

4.7 CÁLCULO E ORIENTAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

Os volumes de corte e aterro foram calculados através do método da média de suas áreas consecutivas, em função da seção transversal-tipo prevista, greide de terraplenagem e cotas do terreno natural.

Pelo produto da soma das áreas de seções contíguas com a semi-distância entre as mesmas, obteve-se os volumes de corte e aterro.

Os eventuais aterros deverão ser formados com os materiais de boa qualidade oriundos dos cortes que apresentem $IS > 5\%$ e expansão $< 2\%$. Os volumes escavados em excesso, bem como os de materiais imprestáveis, deverão ser destinados a bota-fora.

Caso sejam interceptados canos de distribuição de água e de coleta de esgotos, dutos elétricos e ramais de gás durante as escavações deverão ser feita uma proteção dos mesmos, conforme as normas da concessionária destes serviços.

5. PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES

5.1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é a apresentação da metodologia de cálculo utilizada no Projeto de Drenagem e Galerias de Águas Pluviais. Estas obras de drenagem urbana deverão ser executadas concomitantemente com as de pavimentação e paisagismo.

Este estudo é composto dos seguintes itens:

- Coleta dos dados cartográficos e topográficos
- Lançamento da rede de drenagem
- Determinação das áreas das bacias
- Estudo hidrológico
- Estudo hidráulico

O Projeto de Drenagem tem por objetivo a indicação de dispositivos que visam:

Interceptação das águas provenientes das áreas adjacentes;

Remoção das águas superficiais para fora da plataforma da rodovia, controlando-as e dirigindo-as de modo a evitar a saturação das camadas do pavimento e proporcionar estabilidade e proteção contra a erosão do corpo estradal;

5.2 COLETAS DOS DADOS CARTOGRÁFICOS E TOPOGRÁFICOS

Foram coletadas cartas aerofotogramétricas na escala 1:2.000 para a determinação das áreas das bacias adjacentes aos eixos de locação, que caracteriza a rede de micro drenagem.

5.3 LANÇAMENTOS DA REDE DE DRENAGEM

A rede de drenagem foi lançada a partir de estudos preliminares efetuados no campo, na rede de galerias existentes implantadas de forma definitiva, ou buscando-se as soluções que conduzissem os fluxos principais com menores distâncias até os canais efluentes.

O espaçamento entre bocas de lobo é definido em função da capacidade de engolimento dos mesmos, aproximadamente 50 l/s, o que determinou um espaçamento máximo de 35,00 metros entre elas.

Com a finalidade de facilitar a limpeza da rede de drenagem, são previstos poços de visita espaçados de no máximo 100,00 metros.

Quando a rede de drenagem ficar próxima da boca de lobo, a caixa de ligação deverá ser executada acoplada à boca de lobo.

Este projeto compreenderá, em função das necessidades e particularidades observadas, a indicação das sarjetas para condução das águas provenientes do escoamento superficial para as respectivas caixas de captação através de bocas de lobo.

5.4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos têm por objetivo a avaliação, não só das vazões de dimensionamento dos diferentes dispositivos que em seu conjunto compõem o sistema de drenagem superficial do segmento urbano como, também, das ondas de cheia, necessárias ao dimensionamento hidráulico das transposições dos cursos d'água.

A elaboração desses estudos baseou-se em dados pluviométricos, adequadamente selecionados na região e nas bacias hidrográficas estudadas, restituição aerofotogramétrica da cidade, escala 1:2.000 dados referentes ao solo e à cobertura florística regional, complementados por observações locais.

5.4.1 Regime Pluviométrico

Para a concepção do quadro Altura/Duração/Freqüência foi utilizada a expressão:

$$I = \frac{99,157 \cdot T^{0,217}}{(T_c + 26)^{1,15}}$$

onde:

I = intensidade pluviométrica, em mm/min

T_r = tempo de recorrência, em anos

t_c = tempo de concentração em min

5.4.2 Vazões de Dimensionamento

As vazões de dimensionamento das galerias foram calculadas pelo método racional, adotando-se os seguintes parâmetros:

$$Q = C.I.A$$

- C => coeficiente de deflúvio ou "Run Off" adotando C = 0,60
- I => intensidade de precipitações com duração igual ao tempo de concentração em mm/min
- A => área da bacia de contribuição em ha (hectares)

5.4.3 Freqüência de precipitações em anos

T_r => 5 anos, para bacias com área inferior a 1 km²

T_r => 10 anos, para bacias com área superior a 1 km²

Para o caso de travessias com área à montante não canalizada (bueiros de grotas), os tempos de concentração foram obtidos a partir da equação:

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

onde:

T_c = Tempo de concentração em min

L = Comprimento de talvegue em km (quilômetros)

H = Diferença de nível entre o ponto mais afastado da bacia e o ponto considerado em m (metros)

Para os demais casos, o tempo de acesso mínimo foi considerado 10 minutos.

Os tempos de concentração acumulados foram calculados a partir do tempo de acesso, adicionando-se o tempo de galeria em função da velocidade média do fluxo em cada trecho.

$$T_c = t_a + t_{g1} + t_{g2} + t_{g3} + \dots + t_{gn}$$

5.5 ESTUDOS HIDRÁULICOS

A velocidade máxima admitida nos condutos foi 5 m/s e a velocidade mínima de arrastamento de 1 m/s.

Foi projetado para a travessia entre a caixa de captação, tubos de diâmetro 0,40m e declividade de 1,00%, o que também foi considerado para rede principal, para os demais diâmetros maiores do que 0,40m foram consideradas a velocidade mínima de arrastamento.

A resolução da Equação de Manning $Q = K_s \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$ nos fornece, em função da declividade de assentamento dos tubos, as características de vazão e velocidades esperadas para cada trecho.

$Q =$ Vazão do tubo em m^3/s

$K_s =$ Coeficiente de rugosidade do concreto

$S =$ Área da seção molhada em m^2

$R =$ Raio hidráulico da seção molhada em m

$I =$ Declividade de assentamento dos tubos no trecho em m/m

O projeto de drenagem e de galerias de águas precipitadas na plataforma, nos terrenos lindeiros (drenagem superficial) ou que possam atingir o sub-leito (drenagem subsuperficial e subterrânea) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento das mesmas do corpo da via urbana.

A elaboração do projeto das obras de drenagem pautou-se nos estudos hidrológicos e geotécnicos e nas inspeções locais.

Para alcançar tal detalhamento, foi necessário o tratamento analítico dos modelos para cálculo das capacidades das vazões propostas, cujos resultados estão destacados nas planilhas de cálculo de dimensionamento.

5.6 MÉTODOS DE DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES

Para o dimensionamento dos coletores foi utilizada a fórmula de Manning.

$$V = \frac{(R^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}})}{n}$$

onde:

V = velocidade de escoamento em m/s;

R = raio hidráulico da seção de vazão em um;

i = declividade superficial de linha d'água;

n = coeficiente de rugosidade (n = 0,015 p/ tubos de concreto).

Os tubos são dimensionados a seção plena, e as velocidades limites adotadas são:

Velocidade mínima: 1,00 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m e 0,60m, em regiões de solos facilmente carreáveis, porém adotou-se declividade mínima de 1% para impedir o assoreamento dos mesmos).

Velocidade máxima: 5,00 m/s (pesquisa contratada junto a Universidade Católica do Paraná, conclui que o limite pode ser aumentado para 7 m/s). O aumento deste limite máximo acarreta a redução do diâmetro e conseqüentemente dos acessórios das redes galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo os custos das obras.

5.6.1 Sarjetas

O cálculo de verificação de superfície das sarjetas foi desenvolvido para os casos críticos e consiste numa comparação entre a vazão de solicitação, determinada pelo método Racional, e a vazão correspondente à cota máxima de alagamento, definida como sendo aquela a partir da qual poderia ocorrer extravasamento, calculada com base numa fórmula de canal, como a de Izzard, a seguir apresentada:

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

y = altura da água na sarjeta em centímetros

z = inverso da declividade transversal do fundo da sarjeta

n = coeficiente de rugosidade

i = declividade longitudinal da sarjeta em m/m.

5.6.2 Estruturas do Sistema

5.6.2.1 Rede Coletora

Para a rede coletora serão empregados tubos classe CA-1, simples (sob a calçada) ou armados (nas travessias), com variações de diâmetro conforme projeto em anexo.

5.6.2.2 Poços de Visita/queda

Foram ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- Extremidades de montante.
- Mudanças de direção da galeria.
- Junções de galerias.
- Mudanças de declividade.
- Trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeitos de limpeza e inspeção das galerias.

Esses poços foram aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações



ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede, adotar-se-á uma caixa de coleta sem visita para receber estas conexões.

Quando da mudança de diâmetro nos poços, foram previstos rebaixamentos nos tubos de jusante, de modo a coincidir a geratriz superior da tubulação.

A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias, onde a declividade do terreno é muito alta, foram previstos poços de queda.

5.6.2.3 Bocas-de-lobo

As bocas-de-lobo foram localizadas em ambos os lados das Ruas, nas partes mais baixas das quadras, a montante das esquinas e, em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões de ruas.

As canalizações de ligação entre boca-de-lobo e destas aos poços de visita terão um diâmetro de 0,40m e declividade mínima de 1,5%. Quando não existir possibilidade dessas ligações serem feitas diretamente, as bocas-de-lobo são ligadas às caixas de ligações acopladas ao coletor.

A capacidade de engolimento da boca-de-lobo é função da inclinação longitudinal da Rua, da forma de seção transversal, da depressão ou não junto à boca-de-lobo, das aberturas destinadas ao engolimento tanto laterais como verticais, da existência de defletores, etc.

A verificação da vazão de solicitação, com a capacidade de engolimento, determinados através de ábacos, fornecidos por laboratórios de pesquisa, como os apresentados pela John Hopkins University.

É conveniente notar que um excesso, que passe para a boca-de-lobo seguinte de 10% da vazão de engolimento, é considerado condição econômica.

Na prática, devido a falhas de execução e falta de manutenção adequada, adotou-se um espaçamento entre as bocas-de-lobo, de maneira que a capacidade de engolimento de cada unidade não ultrapasse de 60 L/s.

5.6.2.4 Caixas de ligação

Nos casos onde a ligação das bocas-de-lobo no coletor não puder ser feita através dos poços de visita/queda, foi especificada caixas de ligação.

6. SEÇÃO TIPO TRANSVERSAL

6.1 INTRODUÇÃO

O Projeto da Seção Tipo Transversal foi desenvolvido com base nos resultados dos Estudos Geotécnicos elaborados e parâmetro de tráfego e tem como objetivo definir a estrutura do pavimento com o respectivo dimensionamento de cada camada que compõe, a fim de que possa receber e suportar os esforços transmitidos pelo tráfego.

6.2 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

De acordo com o levantamento topográfico verifica-se que a apresenta *in loco* as seguintes características:

- Extensão - 178,604 metros;
- Largura da seção transversal existente variável ao longo da extensão da via;
- Conforme definição da prefeitura municipal de São Mateus do Sul o projeto da via foi elaborado para uma pista de rolamento com 9,00 metros de largura e calçadas com 2,50 metros de largura nos dois lados da via, devendo a pavimentação da pista de rolamento ser em Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ.

A partir do greide da via existente, foi realizado o estaqueamento de 20m em 20m, medidas as cotas e calculadas as cotas vermelhas, áreas de corte e aterro, para obter os volumes de movimentação de terra.

Assim a espessura da camada para efeito de cálculo do volume de movimento de terra (corte/aterro) para serviço de terraplenagem será de acordo com o greide projetado.

Devido às inclinações de rampa excessivas, com valores superiores aos máximos recomendados em norma, foi realizada adequação no perfil longitudinal da via, otimizando sempre que possível os volumes de movimentação de terra.

O projeto de pavimento foi desenvolvido de acordo com os resultados dos ensaios de solo realizados em amostras coletadas *in situ*, com dimensionamento das camadas realizado através do método do D.N.E.R., que se baseia no valor do C.B.R. do solo e parâmetros de tráfego para determinação das espessuras das camadas do pavimento.

As recomendações para a composição do pavimento são:

- a) Os materiais do subleito devem apresentar uma expansão, medida no ensaio C.B.R., menor ou igual a 2% e um C.B.R. $\geq 2\%$;
- b) Materiais para reforço do subleito, os que apresentam C.B.R. maior que o do subleito e expansão $\leq 1\%$;
- c) Materiais para sub-base, os que apresentam C.B.R. $\geq 20\%$, I.G. = 0 e expansão $\leq 1\%$;
- d) Materiais para base, os que apresentam: C.B.R. $\geq 80\%$ e expansão $\leq 0,5\%$.

Limite de liquidez $\leq 25\%$ e Índice de plasticidade $\leq 6\%$;

- e) Para os materiais para base granular a fração que passa na peneira nº 200 deve ser inferior a 2/3 da fração que passa na peneira nº 40.

A fração graúda deve apresentar um desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50;

- f) No caso de ocorrência de materiais com C.B.R. ou I.S.C inferior a 2 é recomendado fazer a substituição do material por um de maior resistência, na espessura de pelo menos 1,00 m;

- g) As espessuras máximas e mínimas de compactação das camadas granulares são de 20,00 cm e 10,00 cm, respectivamente;

- h) A espessura construtiva mínima para a camada da base + sub-base é de 15,00cm.

6.2.1 Reforço do Subleito em Camada Granular. Dimensionamento do Pavimento

Parâmetros de Tráfego

Utilizando a contagem quantitativa e classificatória dos veículos que utilizam a via, adotou-se a classificação em tráfego meio pesado para projeção futura de tráfego na via, no décimo ano da abertura e número "N" de solicitações previstas no período operacional de 2×10^6 solicitações do eixo simples padrão.

Suporte do Subleito - ISC

Os valores de ISC, obtidos nos estudos geotécnicos para cada classificação de materiais, foi verificada a ocorrência de material argilosilto com ISC= 12,3 %.

Coefficientes de Equivalência Estrutural - k

Os coeficientes de equivalência estrutural considerados para cada camada do pavimento, de acordo com o tipo de material empregado, são indicados na Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficientes equivalência estrutural em função dos materiais.

Componentes do Pavimento:	Coeficiente k
Revestimento de concreto betuminoso	Kr - 2,00
Base em Brita Graduada	Kb - 1,00
Sub-Base em Macadame Seco	Kbs - 0,875
Reforço do Subleito	Kref - calculado com base no CBR_{ref}/CBR_{sl}

Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso

Em função do número N adotado a espessura mínima para o revestimento do pavimento será de 5,00 cm, conforme parâmetros apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Espessura mínima de revestimento betuminoso

Número N	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Concreto betuminoso com 5,00 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,50 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,00 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,50 cm de espessura

Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Determinação da Espessura das Camadas do Pavimento

Com os valores de ISC, N e dos coeficientes estruturais adotados e através do gráfico representado na Figura 3, e das inequações abaixo foram dimensionadas as espessuras do pavimento.

- (1) $R.K_R + B.K_B \geq H_{20}$
- (2) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_s \geq H_n$
- (3) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_s + h_n.K_{rel} \geq H_m$

Sendo:

- R = Altura da camada de revestimento;
- B = Altura da base;
- H₂₀ = Espessura da base mais revestimento;
- h₂₀ = Altura da sub-base;
- H_n = Espessura da base mais revestimento mais sub-base;
- h_n = Altura do reforço do subleito;
- H_m = A espessura total de pavimento necessário para proteger um subleito de material com CBR ou IS= CBR ou IS=m

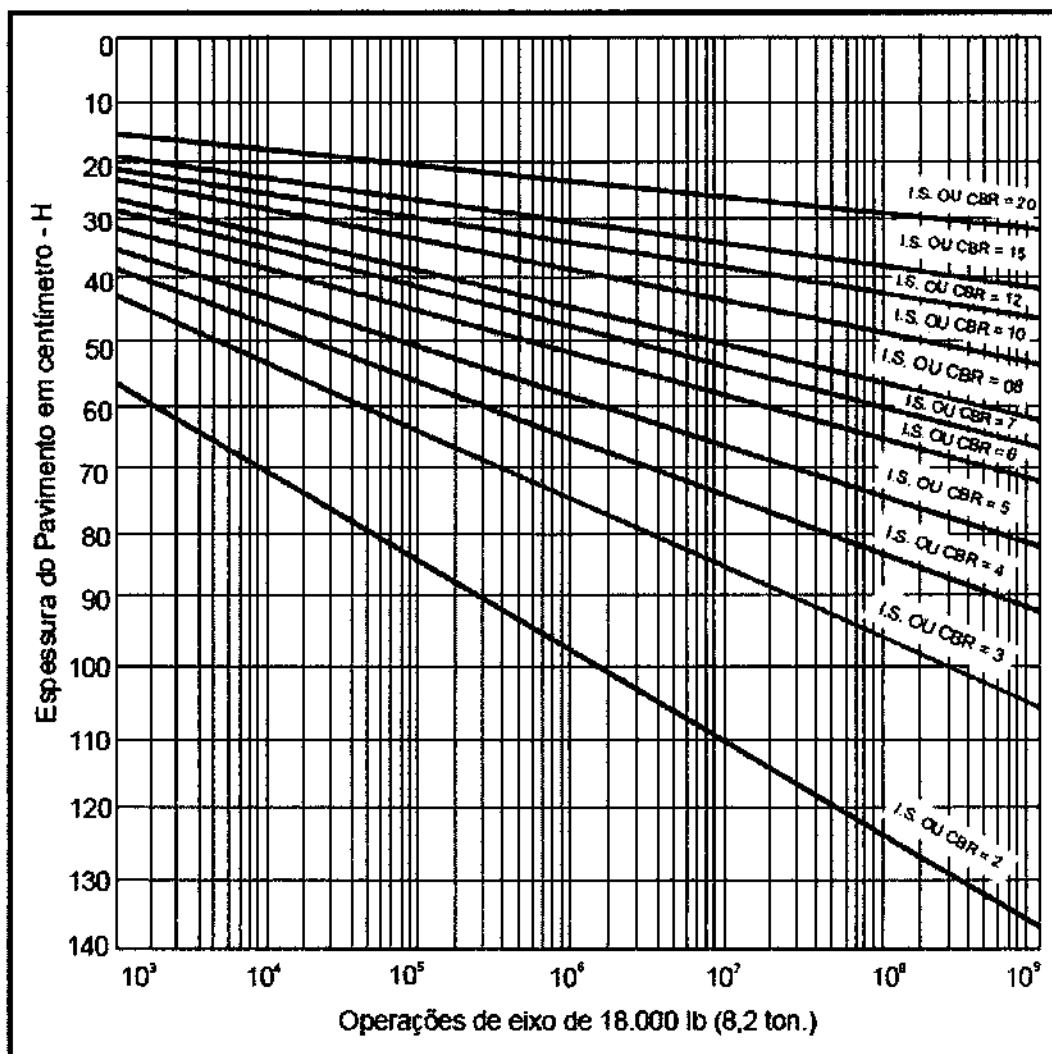


Figura 3 - Gráfico de dimensionamento do método DNER
Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Camada de Base

Entrando no gráfico com os valores do número $N=2 \cdot 10^6$ e $ISC\% = CBR\%$ para cada faixa de classificação de material, resulta em $H_{20} = 25$ cm e resolvendo a inequação abaixo temos:

$$\begin{aligned} (1) \quad R.K_R + B.K_a &\geq H_{20} \\ 5 \cdot 2 + B \cdot 1 &\geq 25 \\ B &\geq 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Adotando $B = 15$ cm

Camada de Sub-base

A camada de Sub-Base foi obtida para ISC superior ao do reforço do Subleito, entrando no gráfico com os parâmetros obteve $H_n = 45$ cm, resolvendo a inequação temos:

$$(2) R.K_R + B.K_a + h_{20}.K_s \geq H_n$$

$$5*2 + 15*1 + h_{20}*0,875 \geq 45$$

$$B \geq 22,85 \text{ cm}$$

Adotando $B = 25$ cm.

6.2.2 Quadro Resumo da Estrutura do Pavimento

Quadro 2 - Quadro resumo da estrutura do pavimento

Camadas do Pavimento	Espessura Adotada (cm)	Material
Revestimento	5	CBUQ faixa "C"
Base	15	Brita Graduada
Sub-base	25	Macadame Seco
Imprimação	1,3 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C
Pintura de Ligação	0,4 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C

6.2.3 Especificações e Recomendações Executivas

Regularização e Compactação do Subleito à 100% p.n.

Compreende a regularização, nivelamento, escarificação, homogeneização e compactação do subleito para pavimentação, até a profundidade de 20 cm com rolo compactador a 100% P.N.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 01/91 - Regularização do Subleito.

Execução da Sub-base e Base de Brita Graduada

Execução da sub-base e base de brita graduada com fornecimento, espalhamento e posterior uniformização e compactação.

Estes serviços devem ser executados de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 05/18 – Brita Graduada.

Imprimação com RR-2C

A imprimação ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso RR-2C, diretamente sobre a superfície, para assegurar sua perfeita ligação com revestimento betuminoso.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 17/17 – Pavimentação: Pinturas Asfálticas

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm

O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura, devidamente dosada e usinada a quente, constituída de agregado mineral graduado e material betuminoso, esparramado e comprimido a quente.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 21/17 – Pavimentação: Concreto Asfáltico Usinado à Quente.

6.3 CALÇADA

O revestimento das calçadas foi especificado em paver com 0,06m de espessura para toda a extensão, nas entradas de veículos (meio fio rebaixado).

6.4 ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR. Os particulares à esta obra foram descritos na sequência.

6.4.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DER/PR ES-T 01/05 – Serviços preliminares;

DER/PR ES-T 02/05 - Cortes;

DER/PR ES-T 03/05 - Empréstimos;

DER/PR ES-T 06/05 – Aterros.

6.4.2 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

DER/PR ES-P 01/05 - Regularização do Subleito; DER/PR ES-P 03/05–Pedra 4A;

DER/PR ES-P 16/05–Brita Graduada;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

DER/PR ES-P 17/17 - Pinturas Asfálticas;

DER/PR ES-P 21/17 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente;

6.4.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de Concreto;

DER/PR ES-D 01/05 - Sarjetas e Valetas;

DER/PR ES-D 05/05– Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares;

DER/PR ES-D 04/05– Dissipadores de Energia;

DER/PR ES-D 09/05 - Bueiros Tubulares de Concreto;

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de concreto;

DER/PR ES-D 12/05 - Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana.

6.4.5 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES

DER/PR ES-OC 13/05 - Meios-Fios;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

6.4.6 SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIARIA

DER/PR ES-OC 02/05 – Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica Emulsionada em Água, Retrorefletiva;

DER/PR ES-OC 09/05 – Fornecimento e Instalação de Placas Laterais para Sinalização Vertical;

6.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA URBANA

Para a via em estudo a sinalização viária a ser implantada trata-se da Sinalização Horizontal e Vertical, conforme projeto em Anexo.

Devendo o projeto ser aprovado e aceito pelo município, assim como solicitados alterações quando necessárias.

6.5.1 Sinalização Horizontal

Sinalização horizontal prevista para vias consiste em Faixas de Travessias para Pedestres - FTP e Linhas de Retenção - LRE, que devem ser executadas com pintura mecânica, tinta acrílica para sinalização viária, nas cores e dimensões especificadas

em projeto, com aplicação de microesferas de vidro imediatamente após a pintura. Deve apresentar nas LRE um desgaste equivalente a 15% da área de sinalização aplicada no prazo final de 12 meses.

As LRE devem ter início a 1,60 metros distantes das FTP, com largura de 0,40m.

As FTP serão do tipo 1 (zebrada) - FTP-1, devendo ocupar toda a largura da pista de rolamento e com extensão de acordo com especificado nos projetos de cada via. A largura de cada linha deve ser de 0,40 m e o espaçamento entre linhas será de 0,65 m.

6.5.2 Sinalização Vertical

PLACAS

Deverá ser confeccionada em chapa de aço fina fria 1010/1020, bitola 18 (1,25mm) e com:

Tratamento: A chapa deverá ser cortada e perfurada nas dimensões exigidas, e posteriormente submetida a tratamento superficial químico (decapagem e fosfatização). A pintura deverá ser à base de pó com aplicação eletrostática. A cor em ambos os lados deverá ser "preto fosco".

Película refletiva: Sobre a chapa pintada, será aplicado adesivo refletivo "Grau Técnico", de modo que a placa seja totalmente refletiva. Os processos de aplicação do símbolo poderão ser:

1. Processo de silkscreen, utilizando pasta de primeira qualidade, sobre a película refletiva de "Grau Técnico", de modo a garantir total refletividade, tanto do fundo quanto do símbolo.
2. Processo de recorte, utilizando para a confecção dos símbolos, a mesma película de Grau Técnico recortada e adesivada sobre o fundo também de película refletiva de Grau Técnico.

Serão utilizadas as seguintes medidas:

R1 - Pare: Arestas de 25 cm.

R19 - Velocidade Máxima (20km/h): diâmetro de 50cm.



A32b-2 - Passagem de Pedestres com Faixa Elevada: lado maior 75cm, lado menor 50cm

A32b - Passagem Sinalizada de Pedestres: Arestas de 50cm

Deverá ser exigida garantia de 05 anos, tanto para as chapas, como para a pintura de fundo, para a película e para o silkscreen.

O fornecedor deverá apresentar juntamente com o material, o comprovante de garantia dos produtos aplicados (película refletiva e pasta para silkscreen).

No verso das placas deverá estar gravado de modo permanente o nome do fornecedor, seu telefone o mês e ano de fabricação das placas e o nome Setran.

6.5.3 Especificações e Recomendações Executivas

Sinalização Horizontal

As recomendações gerais para execução da sinalização horizontal são:

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico, deve ser respeitado o período de cura do revestimento.
- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;
- Deve ser feita a pré marcação acordo com o projeto;
- Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;
- E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C.

Ainda deverá ser observada dos manuais de sinalização horizontal elaborados pelo CONTRAM/DENATRAM.

Sinalização Vertical

O posicionamento das placas de sinalização consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via.



O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser no mínimo, e 0,40m

6.5.4 Declaração de Projeto de Sinalização Viária

O projeto de sinalização viária das vias foi desenvolvido em consonância com Código de Trânsito Brasileiro – CTB, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, do Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro, aprovado pela Resolução do CONTRAN nº 160 e manuais de sinalização viária horizontal e vertical, regulamentados pelo CONTRAN, conforme descrito na Declaração de Atendimento à Legislação de Sinalização Viária.

7. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

Deverá ser realizado, pela empresa executora, o controle tecnológico da execução das obras de pavimentação asfáltica e em blocos de concreto sextavados, que devem ser apresentados como critério para medição da execução das camadas dos pavimentos.

Regularização e Compactação do Subleito

A regularização do subleito dos pavimentos dimensionados para as vias será constituída do próprio solo do subleito, localizado abaixo das profundidades de escavações indicadas dos itens 2.2.3 e 2.3.3. Para assegurar a qualidade da camada de subleito deverá ser realizado o controle dos materiais e da execução, realizando os ensaios descritos na NORMA DNIT 137/2010 – ES, conforme indicados abaixo.

Controle dos Materiais:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para

cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável.

Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m², devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

Controle da Execução:

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 ou DNERME 088/94), imediatamente antes da compactação, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente. A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94) em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC);
- O cálculo de grau de compactação deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

Sub-base e Base

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de sub-base e base.

Materiais

- Ensaios de granulometria (DNER-ME 080/94) e de equivalente de areia (DNER-ME 054/98) do material espalhado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de compactação (DNER-ME 129/94), com energia indicada no projeto, adotando-se no mínimo a do Proctor Modificado, com material coletado na pista em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de Índice Suporte Califórnia, ISC e expansão (DNER-ME 049/94), na energia de compactação indicada no projeto para o material coletado na pista, em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista, ou por camada por jornada diária de trabalho. Na usina de solos, deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador.

Execução

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 e DNER-ME 088/94), imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais aleatórios. A tolerância admitida para a umidade higroscópica é de $\pm 1,0\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 e DNER-ME 036/94) para cada 100m de pista, por camada, em locais definidos aleatoriamente. Devem ser feitas, pelo menos, 5 determinações por camada para o cálculo do grau de compactação, GC;
- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista.

Imprimação com RR-2C

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de Pintura de Ligação conforme descrito abaixo:

Materiais

• O ligante betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNER e satisfazer as especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra deverão ser executados os seguintes ensaios da emulsão:

- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004);
- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas para estabelecimento de relação viscosidade x temperatura;
- Ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR 6568);
- Ensaio de peneiramento (DNER-ME 005);
- Ensaio de carga de partícula (DNER-ME 002);
- Deverá ser executado ensaio de sedimentação para emulsão, para cada 100 t (DNER-ME 006);

Execução

- Temperatura

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, afim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

- Taxa de Aplicação (T)

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. Por intermédio de pesagens, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de ligante aplicada (taxa de aplicação – T).

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada, ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4000 m², deverão ser feitas cinco determinações para o controle.

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm

Deve ser executado o controle tecnológico com no mínimo os ensaios abaixo especificados.

- Ensaio MARSHALL – apresentar projeto especificações da massa antes de iniciar o revestimento;
- Extração de amostra do revestimento – DNIT (ME138/94) e (053/94) – CBUQ mínimo duas amostras por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes);
- Verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C. DER (ES-P 21-05 CBUQ). Todo laudo técnico deverá vir acompanhado de ART, conforme estabelece o CREA-PR.

Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços, poderá ser solicitado pela Fiscalização Municipal ou pelo Órgão fiscalizador, no momento que julgarem necessário, para o acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços.

A empresa executora das obras deverá realizar todos os ensaios de controle tecnológico dos materiais e execução dos serviços de pavimentação asfáltica e apresentar os laudos com os resultados para medição e aceitação dos serviços.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para tráfego médio será obrigatória a verificação das tensões e deformações na estrutura final projetada, por meio de métodos mecanicistas, conforme a Instrução de Projeto IP. 08. Análise Mecanicista à Fadiga de Estruturas de Pavimento, da SIURB/PMSP.

Para tráfego leve, não é obrigatória a verificação das tensões e deformações através dos métodos mecanicistas, porém recomenda-se, quando necessário, o uso do procedimento para a escolha de alternativas diferentes de estrutura de pavimento.

Para cargas excepcionais que porventura tenham que trafegar em vias públicas da PMSMS, deverá ser avaliado, por engenheiro especialista na área, o possível dano na estrutura do pavimento projetado segundo esse procedimento.



PRECISA
ENGENHARIA & ARQUITETURA

Caso haja necessidade de passagem de cargas excepcionais, deverão ser tomadas providências legais junto ao DSV-CET, e os custos de reforço do pavimento e/ou reconstrução, se necessários, deverão ser discutidos entre os órgãos da PMSMS e o responsável pela carga excepcional. Não se recomenda a passagem de cargas excepcionais em vias de características de tráfego leve e médio.

ART nº 1720232552189

CARLOS HENRIQUE SIELSKI
MARQUARDT:02824894954

Assinado de forma digital por CARLOS
HENRIQUE SIELSKI
MARQUARDT:02824894954
Dados: 2023.05.22 11:35:35 -03'00'

Carlos Henrique Sielski Marquardt

Engenheiro Civil

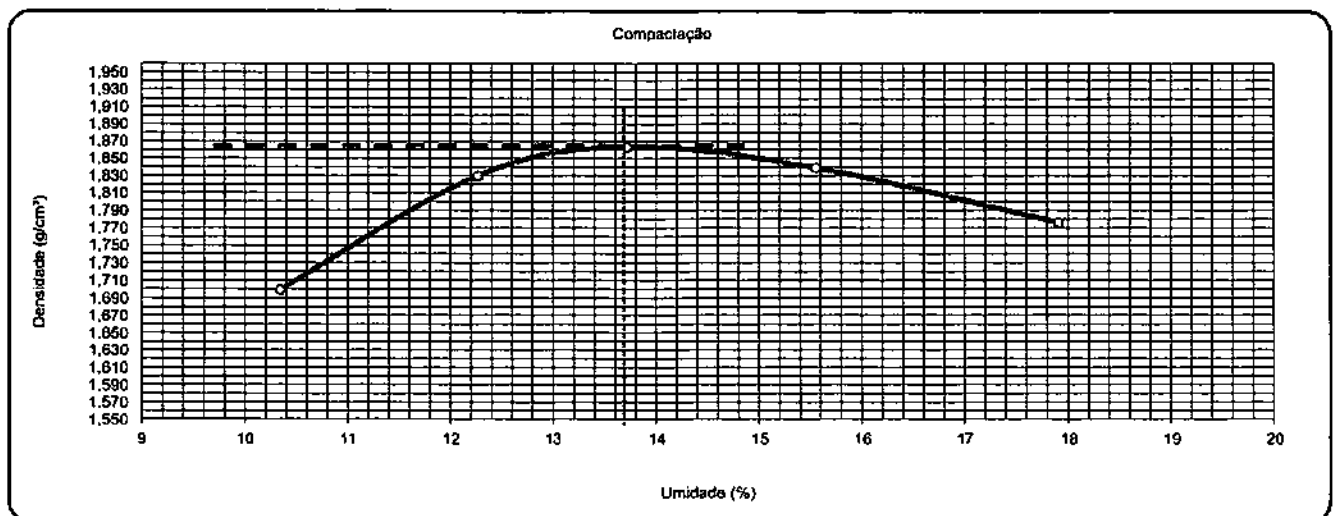
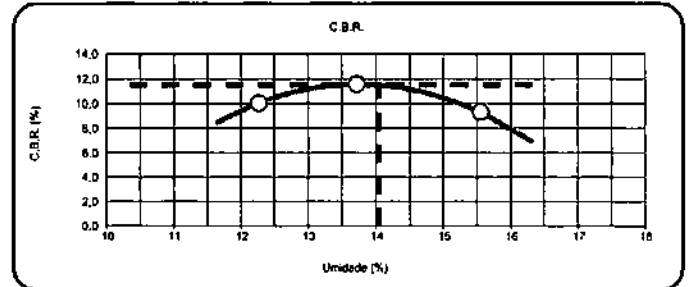
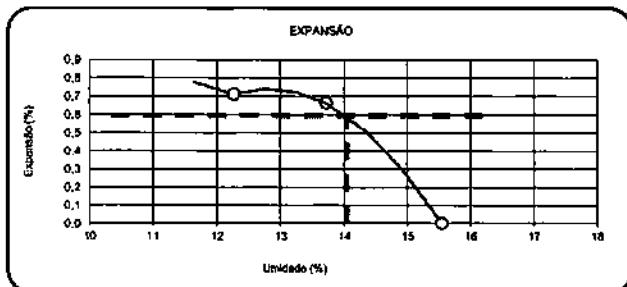
CREA-PR 65783/D

777
16

Ensaio de Compactação e CBR

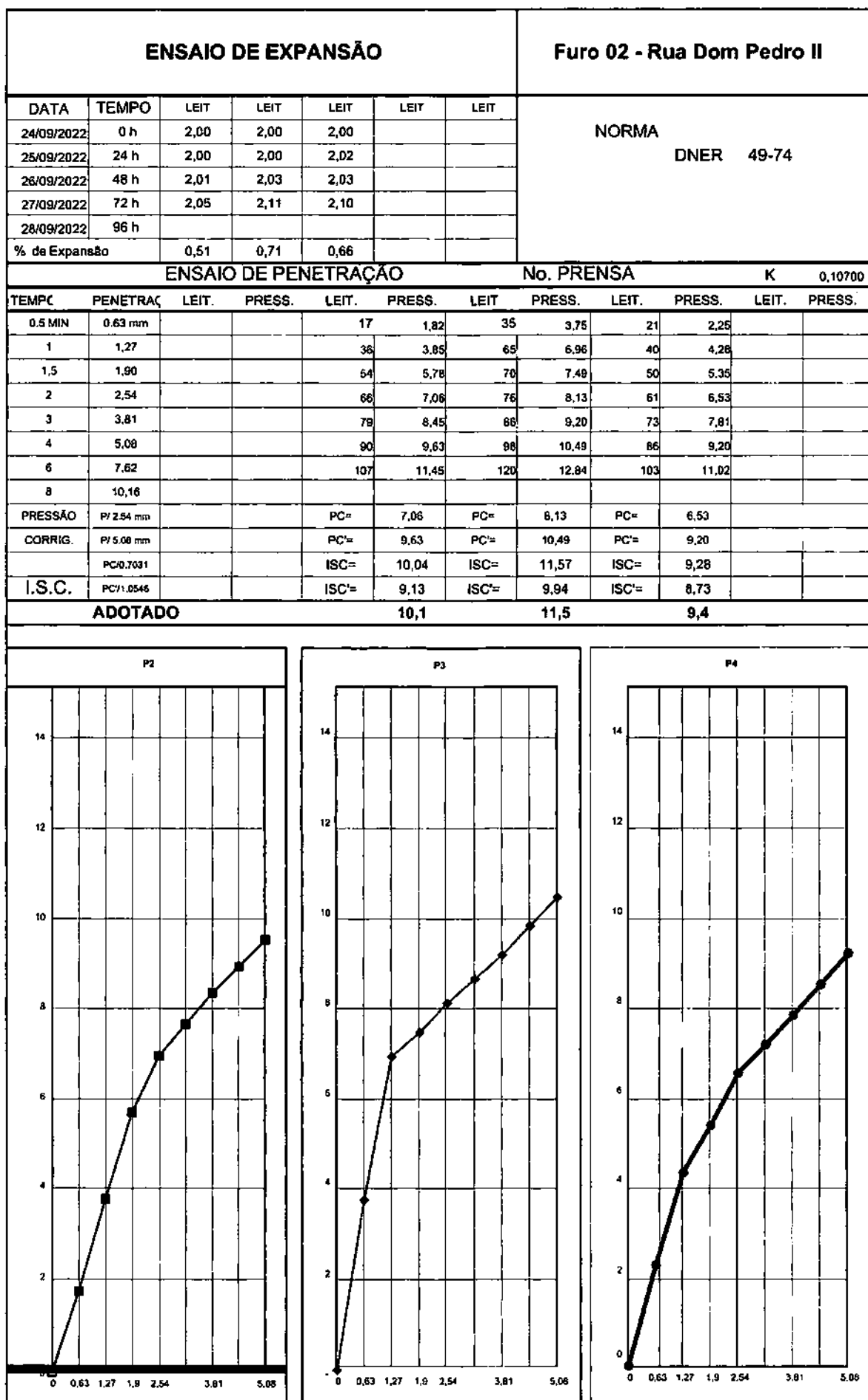
OBRA				MATERIAL	
Projeto de Pavimentação - São Mateus do Sul				Argila Siltosa Vermelhada	
FURO	TRECHO:	HORIZONTE	OPERADOR(ES)	DATA	
2			Leandro - Joarez	24/09/22	
ESTACA/LOCAL		APLICAÇÃO:	ESTUDO:	REGISTRO	FOLHA
Rua Dom Pedro II			Projeto		

ÁGUA ACRESCENTADA	350	450	550	650	750		
CILINDRO No.	29	29	29	29	19	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	9414,8	9789,4	9928,4	9936,7	9874,6	ENERGIA	Normal
PESO DO CILINDRO	5473,1	5471,8	5472,9	5470	5472,3	N. GOLPES	12
SOLO ÚMIDO	3941,7	4317,6	4453,5	4466,7	4402,3	N. CAMADAS	5
VOLUME DO CILINDRO	2102	2102	2102	2102	2102	H. INICIAL	
DENSIDADE ÚMIDA	1,875	2,054	2,119	2,125	2,094	SOQUETE	Grande
CÁPSULA No.	-	-	-	-	-	DISCO	1 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	794,8	787,5	753,3	762,5	731	NORMA DNER 49-74 NBR 7182/86	
CÁPSULA + SOLO SECO	775	765,4	733	738,6	708,6		
PESO DA ÁGUA	19,6	22,1	20,3	23,9	22,4		
TARA DA CÁPSULA	585,4	585,2	585	584,9	583,5		
PESO DO SOLO SECO	189,6	180,2	148	153,7	125,1		
TEOR DE UMIDADE	10,34	12,26	13,72	15,55	17,91		
DENSIDADE SECA	1,700	1,830	1,863	1,839	1,776		



RESULTADOS	Hot	13,7	%	I.S.C.	11,7	%
	Dmax	1,865	g/cm3	Exp.	0,71	%

Obs.	LEANDRO ANDRADE ALVES:03116251932	Assinado de forma digital por LEANDRO ANDRADE ALVES:03116251932 Dados: 2022.09.28 18:51:31 -03'00'



LEANDRO ANDRADE
ALVES:03116251932

Assinado de forma digital por
LEANDRO ANDRADE
ALVES:03116251932
Dados: 2022.09.28 18:55:59
-03'00'

LIMITE DE LIQUIDEZ

Umidade (%)

Nº DE GOLPES

Tipo do material SOLO SILTE ARGILOSO



PRECISA
ENGENHARIA & PROJETOS

720
100

**MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

RUA SETE DE SETEMBRO

São Mateus do Sul, abril/2023



PRECISA
ENGENHARIA & TOPOGRAFIA

1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO / SITUAÇÃO



2. ESTUDO GEOTÉCNICO

2.1 INTRODUÇÃO

O Estudo Geotécnico elaborado consistiu da programação e execução de furos de sondagem, como também da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos correlatos. Os estudos geotécnicos desenvolvidos objetivaram a identificação das características e classificação dos materiais ocorrentes. Estes estudos foram realizados visando proporcionar aos demais projetos, conhecimento das propriedades dos materiais, características dos materiais constituintes dos aterros, fundação destes, bem como permitir uma avaliação qualitativa e quantitativa dos materiais ocorrentes na região, passíveis de utilização na construção da obra.

2.2 METODOLOGIA

A metodologia empregada no desenvolvimento dos estudos geotécnicos constou das seguintes etapas de trabalho:

- inspeção de campo pela equipe de geotecnia;
- reconhecimento das fontes de materiais locais;
- elaboração e execução da programação de sondagem.

2.2.1 Estudo do Subleito

A caracterização do subleito consistiu da programação e execução de furos de sondagem a trado, executados ao longo do eixo, alternados com os bordos da pista existente, programados para atingirem a profundidade de 1,50 metros abaixo do terreno natural, com espaçamento máximo de 200,00 metros, e da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos, como:



Caracterização Granulométrica, Índices L.L/I.P/I.G, Classificação H.R.B., Densidade Máxima, Umidade Ótima, Expansão, I.S.C e C.B.R.

3. PROJETO GEOMÉTRICO

3.1 INTRODUÇÃO

O Projeto Geométrico foi desenvolvido com embasamento no Estudo Topográfico, constituído de levantamentos que possibilitaram caracterizar fielmente o terreno e elementos urbanos da região em estudo. Desta forma, o projeto elaborado buscou características planialtimétricas que melhor se adaptassem às condições das Ruas e edificações adjacentes, como também estabeleceu um novo plano funcional integrando a nova via ao sistema existente.

3.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos necessários à execução do projeto consistem em levantamentos pelos quais se caracterizam fielmente o terreno, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica.

Os serviços foram programados de forma a se obter:

- Materialização dos eixos de locação;
- Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo;
- Levantamento de seções transversais;
- Levantamento cadastral;
- Levantamentos complementares e;
- Processamento dos dados.

3.3 METODOLOGIA

Os levantamentos foram realizados a partir dos eixos das vias urbanas existentes e seguem a metodologia da topografia convencional, com a utilização de aparelhos com precisão adequada a cada tipo de serviço.

3.3.1 Materialização dos Eixos de Locação

A materialização do eixo de locação da via a ser pavimentada foi executada através de estaqueamento de cem em cem metros com piquetes de madeira cravados no terreno. Os pontos notáveis foram materializados com piquetes com tachas cravadas nos terrenos ou tachas cravadas diretamente no próprio pavimento existente.

3.3.1.1 Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo

Foram nivelados e contra nivelados os piquetes implantados nos eixos de locação e também alguns pontos intermediários que se achou necessários à plena caracterização do perfil.

Adotou-se como referência os RN implantados pela IBGE e adotados o sistema de ordenadas existente.

3.3.1.2 Levantamento de seções transversais

Por tratar-se de Ruas já revestidas, só foram levantadas seções transversais de pontos notáveis ou críticos.

3.3.1.3 Levantamento cadastral

Foram cadastradas ao longo do eixo locado, as edificações e benfeitorias existentes, postes, bueiros, valas, redes de água e coleta de esgoto e outros elementos existentes ao longo do trecho que interferem no projeto.

3.3.1.4 Levantamentos complementares

Para a elaboração dos projetos geométricos e de drenagem, se fazem necessários alguns levantamentos complementares, tanto planimétricos como altimétricos dos cruzamentos, boca e fundo de caixas coletoras, boca de lobo e etc.

3.4 PLANIMETRIA

A via em questão apresenta 184,881 metros de extensão, desenvolvendo-se em pista simples com duplo sentido de tráfego.

Definiu-se que a via terá pista de rolamento com 9,00 metros de largura e passeios com calçada e enleivamento de ambos os lados.

3.5 ALTIMETRIA

Sobre a planimetria cadastral obtida pelos estudos topográficos, o eixo do projeto foi lançado obtendo-se o perfil longitudinal.

As características altimétricas foram definidas a partir do lançamento de um greide de pavimentação que objetivou a correção da situação existente na maioria dos segmentos, acomodando-se à nova plataforma, bem como determinou as condições geométricas dos cruzamentos com outras vias.

3.6 APRESENTAÇÕES DO PROJETO

3.6.1 Em Planta

Estão representados na escala 1:250 o eixo de projeto estaqueado de 20,00 em 20,00 metros, plataforma contendo largura da pista e passeio, elementos das curvas horizontais, cadastro das interferências ao projeto como bueiros existentes, postes, etc.

3.6.2 Em Perfil

Estão representados na escala 1:250 o terreno natural, o greide de pavimentação, declividade de rampas e seus comprimentos, comprimentos das projeções horizontais das curvas de concordância vertical, cotas de PCV e PTV de cada curva vertical e estaqueamento.

4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

4.1 INTRODUÇÃO

A Terraplenagem foi elaborada com base nos subsídios coletados junto aos Estudos Geotécnicos desenvolvidos no presente trabalho, bem como nos Projetos Geométrico e de Drenagem.

O projeto de terraplenagem, executado em associação ao projeto geométrico, consistiu, no presente caso, em desenhar as seções transversais ao eixo projetado, para a confecção das Notas de Serviço e Cálculos de Volumes.

Tendo-se em vista a necessidade de descarte dos materiais proveniente destes cortes, bem como a necessidade de rebaixamento do greide, quando da execução da obra, deverão ser indicados pela Fiscalização, locais adequados à sua deposição. O material descartado deverá ser depositado de forma a seguir a topografia local, sendo revestido com camada vegetal, evitando assim, possíveis ocorrências de erosões.

A classificação dos materiais a serem escavados, baseou-se nos resultados dos estudos geotécnicos apresentados, bem como nas inspeções realizadas em campo. Estas classificações estão incorporadas aos estudos geotécnicos, e suas quantidades, no item de serviço de terraplenagem.

Com relação à homogeneização de volumes, será considerada que a relação entre a densidade média dos aterros em solo compactados e a densidades dos solos em estado natural nos cortes, seja de 40%, sendo embutido neste, um coeficiente de perdas.

4.2 CLASSIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

Os trabalhos de escavação se desenvolverão em solos argilosos e silte. Os materiais a escavar foram classificados em 1.^a categoria.

4.3 GREIDE

O greide calculado e apresentado no projeto é o greide de pavimentação. O greide de terraplenagem será obtido pela subtração da espessura do pavimento.

4.4 PLATAFORMAS DE TERRAPLENAGEM

A plataforma de terraplenagem em corte, para encaixe do pavimento, deverá possuir a largura da pista projetada acrescida de 0,30m para cada lado. A plataforma total deverá possuir a largura da pista mais os passeios.

4.5 TALUDES

Os taludes para execução das escavações para acomodação do pavimento deverão ser executados verticalmente no estilo corte em caixão, devido a pequena altura, geralmente inferior a 1,00m e ao fato de seu preenchimento com as camadas do pavimento ser executado em curto espaço de tempo. Os cortes e aterros ao final do passeio deverão ser executados com as seguintes declividades:

Cortes (H:V). 1:1

Aterros (H:V). 3:2

4.6 FATORES DE CORREÇÃO DE VOLUMES

Os volumes geométricos de aterro foram acrescidos através da consideração de um fator de empolamento fixado em 1,30, tendo em vista a redução do volume pelo efeito de compactação e perdas normais no processo construtivo.

4.6.1 Bota-Foras

Quando se tratar de solo local, os bota-foras deverão ser depositados em áreas de livre escolha do empreiteiro, desde que disponham da licença ambiental, quando necessária, ou em local indicado pela Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul. No entanto, para efeito de orçamento, considerou-se o transporte até uma distância de 5,00km.

4.7 CÁLCULO E ORIENTAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

Os volumes de corte e aterro foram calculados através do método da média de suas áreas consecutivas, em função da seção transversal-tipo prevista, greide de terraplenagem e cotas do terreno natural.

Pelo produto da soma das áreas de seções contíguas com a semi-distância entre as mesmas, obteve-se os volumes de corte e aterro.

Os eventuais aterros deverão ser formados com os materiais de boa qualidade oriundos dos cortes que apresentem $IS > 5\%$ e expansão $< 2\%$. Os volumes escavados em excesso, bem como os de materiais imprestáveis, deverão ser destinados a bota-fora.

Caso sejam interceptados canos de distribuição de água e de coleta de esgotos, dutos elétricos e ramais de gás durante as escavações deverão ser feita uma proteção dos mesmos, conforme as normas da concessionária destes serviços.

5. PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES

5.1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é a apresentação da metodologia de cálculo utilizada no Projeto de Drenagem e Galerias de Águas Pluviais. Estas obras de drenagem urbana deverão ser executadas concomitantemente com as de pavimentação e paisagismo.

Este estudo é composto dos seguintes itens:

- Coleta dos dados cartográficos e topográficos
- Lançamento da rede de drenagem
- Determinação das áreas das bacias
- Estudo hidrológico
- Estudo hidráulico

O Projeto de Drenagem tem por objetivo a indicação de dispositivos que visam:

Interceptação das águas provenientes das áreas adjacentes;

Remoção das águas superficiais para fora da plataforma da rodovia, controlando-as e dirigindo-as de modo a evitar a saturação das camadas do pavimento e proporcionar estabilidade e proteção contra a erosão do corpo estradal;

5.2 COLETAS DOS DADOS CARTOGRÁFICOS E TOPOGRÁFICOS

Foram coletadas cartas aerofotogramétricas na escala 1:2.000 para a determinação das áreas das bacias adjacentes aos eixos de locação, que caracteriza a rede de micro drenagem.

5.3 LANÇAMENTOS DA REDE DE DRENAGEM



A rede de drenagem foi lançada a partir de estudos preliminares efetuados no campo, na rede de galerias existentes implantadas de forma definitiva, ou buscando-se as soluções que conduzissem os fluxos principais com menores distâncias até os canais efluentes.

O espaçamento entre bocas de lobo é definido em função da capacidade de engolimento dos mesmos, aproximadamente 50 l/s, o que determinou um espaçamento máximo de 35,00 metros entre elas.

Com a finalidade de facilitar a limpeza da rede de drenagem, são previstos poços de visita espaçados de no máximo 100,00 metros.

Quando a rede de drenagem ficar próxima da boca de lobo, a caixa de ligação deverá ser executada acoplada à boca de lobo.

Este projeto compreenderá, em função das necessidades e particularidades observadas, a indicação das sarjetas para condução das águas provenientes do escoamento superficial para as respectivas caixas de captação através de bocas de lobo.

5.4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos têm por objetivo a avaliação, não só das vazões de dimensionamento dos diferentes dispositivos que em seu conjunto compõem o sistema de drenagem superficial do segmento urbano como, também, das ondas de cheia, necessárias ao dimensionamento hidráulico das transposições dos cursos d'água.

A elaboração desses estudos baseou-se em dados pluviométricos, adequadamente selecionados na região e nas bacias hidrográficas estudadas, restituição aerofotogramétrica da cidade, escala 1:2.000 dados referentes ao solo e à cobertura florística regional, complementados por observações locais.

5.4.1 Regime Pluviométrico

Para a concepção do quadro Altura/Duração/Freqüência foi utilizada a expressão:



$$I = \frac{99,157 \cdot T^{0,217}}{(T_c + 26)^{1,15}}$$

onde:

I = intensidade pluviométrica, em mm/min

Tr = tempo de recorrência, em anos

tc = tempo de concentração em min

5.4.2 Vazões de Dimensionamento

As vazões de dimensionamento das galerias foram calculadas pelo método racional, adotando-se os seguintes parâmetros:

$$Q = C.I.A$$

- C => coeficiente de deflúvio ou "Run Off" adotando C = 0,60
- I => intensidade de precipitações com duração igual ao tempo de concentração em mm/min
- A => área da bacia de contribuição em ha (hectares)

5.4.3 Frequência de precipitações em anos

Tr => 5 anos, para bacias com área inferior a 1 km²

Tr => 10 anos, para bacias com área superior a 1 km²



Para o caso de travessias com área à montante não canalizada (bueiros de grota), os tempos de concentração foram obtidos a partir da equação:

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

onde:

T_c = Tempo de concentração em min

L = Comprimento de talvegue em km (quilômetros)

H = Diferença de nível entre o ponto mais afastado da bacia e o ponto considerado em m (metros)

Para os demais casos, o tempo de acesso mínimo foi considerado 10 minutos.

Os tempos de concentração acumulados foram calculados a partir do tempo de acesso, adicionando-se o tempo de galeria em função da velocidade média do fluxo em cada trecho.

$$T_c = t_a + t_{g1} + t_{g2} + t_{g3} + \dots + t_{gn}$$

5.5 ESTUDOS HIDRÁULICOS

A velocidade máxima admitida nos condutos foi 5 m/s e a velocidade mínima de arrastamento de 1 m/s.



Foi projetado para a travessia entre a caixa de captação, tubos de diâmetro 0,40m e declividade de 1,00%, o que também foi considerado para rede principal, para os demais diâmetros maiores do que 0,40m foram consideradas a velocidade mínima de arrastamento.

A resolução da Equação de Manning $Q = K_s \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$ nos fornece, em função da declividade de assentamento dos tubos, as características de vazão e velocidades esperadas para cada trecho.

$Q =$ Vazão do tubo em m^3/s

$K_s =$ Coeficiente de rugosidade do concreto

$S =$ Área da seção molhada em m^2

$R =$ Raio hidráulico da seção molhada em m

$I =$ Declividade de assentamento dos tubos no trecho em m/m

O projeto de drenagem e de galerias de águas precipitadas na plataforma, nos terrenos lindeiros (drenagem superficial) ou que possam atingir o sub-leito (drenagem subsuperficial e subterrânea) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento das mesmas do corpo da via urbana.

A elaboração do projeto das obras de drenagem pautou-se nos estudos hidrológicos e geotécnicos e nas inspeções locais.

Para alcançar tal detalhamento, foi necessário o tratamento analítico dos modelos para cálculo das capacidades das vazões propostas, cujos resultados estão destacados nas planilhas de cálculo de dimensionamento.

5.6 MÉTODOS DE DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES

Para o dimensionamento dos coletores foi utilizada a fórmula de Manning.

$$V = \frac{(R^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}})}{n}$$

onde:

V = velocidade de escoamento em m/s;

R = raio hidráulico da seção de vazão em um;

i = declividade superficial de linha d'água;

n = coeficiente de rugosidade (n = 0,015 p/ tubos de concreto).

Os tubos são dimensionados a seção plena, e as velocidades limites adotadas são:

Velocidade mínima: 1,00 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m e 0,60m, em regiões de solos facilmente carreáveis, porém adotou-se declividade mínima de 1% para impedir o assoreamento dos mesmos).

Velocidade máxima: 5,00 m/s (pesquisa contratada junto a Universidade Católica do Paraná, conclui que o limite pode ser aumentado para 7 m/s). O aumento deste limite máximo acarreta a redução do diâmetro e conseqüentemente dos acessórios das redes galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo os custos das obras.

5.6.1 Sarjetas

O cálculo de verificação de superfície das sarjetas foi desenvolvido para os casos críticos e consiste numa comparação entre a vazão de solicitação, determinada pelo método Racional, e a vazão correspondente à cota máxima de alagamento, definida como sendo aquela a partir da qual poderia ocorrer extravasamento, calculada com base numa fórmula de canal, como a de Izzard, a seguir apresentada:

$$Q = 0,375 \cdot y^{8/3} \cdot z/n \cdot i^{1/2}$$

onde:

y = altura da água na sarjeta em centímetros

z = inverso da declividade transversal do fundo da sarjeta

n = coeficiente de rugosidade

i = declividade longitudinal da sarjeta em m/m.

5.6.2 Estruturas do Sistema

5.6.2.1 Rede Coletora

Para a rede coletora serão empregados tubos classe CA-1, simples (sob a calçada) ou armados (nas travessias), com variações de diâmetro conforme projeto em anexo.

5.6.2.2 Poços de Visita/queda

Foram ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- Extremidades de montante.
- Mudanças de direção da galeria.
- Junções de galerias.
- Mudanças de declividade.
- Trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeitos de limpeza e inspeção das galerias.

Esses poços foram aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações

ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede, adotar-se-á uma caixa de coleta sem visita para receber estas conexões.

Quando da mudança de diâmetro nos poços, foram previstos rebaixamentos nos tubos de jusante, de modo a coincidir a geratriz superior da tubulação.

A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias, onde a declividade do terreno é muito alta, foram previstos poços de queda.

5.6.2.3 Bocas-de-lobo

As bocas-de-lobo foram localizadas em ambos os lados das Ruas, nas partes mais baixas das quadras, a montante das esquinas e, em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões de ruas.

As canalizações de ligação entre boca-de-lobo e destas aos poços de visita terão um diâmetro de 0,40m e declividade mínima de 1,5%. Quando não existir possibilidade dessas ligações serem feitas diretamente, as bocas-de-lobo são ligadas às caixas de ligações acopladas ao coletor.

A capacidade de engolimento da boca-de-lobo é função da inclinação longitudinal da Rua, da forma de seção transversal, da depressão ou não junto à boca-de-lobo, das aberturas destinadas ao engolimento tanto laterais como verticais, da existência de defletores, etc.

A verificação da vazão de solicitação, com a capacidade de engolimento, determinados através de ábacos, fornecidos por laboratórios de pesquisa, como os apresentados pela John Hopkins University.

É conveniente notar que um excesso, que passe para a boca-de-lobo seguinte de 10% da vazão de engolimento, é considerado condição econômica.

Na prática, devido a falhas de execução e falta de manutenção adequada, adotou-se um espaçamento entre as bocas-de-lobo, de maneira que a capacidade de engolimento de cada unidade não ultrapasse de 60 L/s.

5.6.2.4 Caixas de ligação

Nos casos onde a ligação das bocas-de-lobo no coletor não puder ser feita através dos poços de visita/queda, foi especificada caixas de ligação.

6. SEÇÃO TIPO TRANSVERSAL

6.1 INTRODUÇÃO

O Projeto da Seção Tipo Transversal foi desenvolvido com base nos resultados dos Estudos Geotécnicos elaborados e parâmetro de tráfego e tem como objetivo definir a estrutura do pavimento com o respectivo dimensionamento de cada camada que compõe, a fim de que possa receber e suportar os esforços transmitidos pelo tráfego.

6.2 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

De acordo com o levantamento topográfico verifica-se que a apresenta *in loco* as seguintes características:

- Extensão - 184,881 metros;
- Largura da seção transversal existente variável ao longo da extensão da via;
- Conforme definição da prefeitura municipal de São Mateus do Sul o projeto da via foi elaborado para uma pista de rolamento com 9,00 metros de largura e calçadas com 2,50 metros de largura nos dois lados da via, devendo a pavimentação da pista de rolamento ser em Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ.

A partir do greide da via existente, foi realizado o estaqueamento de 20m em 20m, medidas as cotas e calculadas as cotas vermelhas, áreas de corte e aterro, para obter os volumes de movimentação de terra.

Assim a espessura da camada para efeito de cálculo do volume de movimento de terra (corte/aterro) para serviço de terraplenagem será de acordo com o greide projetado.

Devido às inclinações de rampa excessivas, com valores superiores aos máximos recomendados em norma, foi realizado adequação no perfil longitudinal da via, otimizando sempre que possível os volumes de movimentação de terra.

O projeto de pavimento foi desenvolvido de acordo com os resultados dos ensaios de solo realizados em amostras coletadas *in situ*, com dimensionamento das camadas realizado através do método do D.N.E.R, que se baseia no valor do C.B.R. do solo e parâmetros de tráfego para determinação das espessuras das camadas do pavimento.

As recomendações para a composição do pavimento são:

- a) Os materiais do subleito devem apresentar uma expansão, medida no ensaio C.B.R., menor ou igual a 2% e um C.B.R. $\geq 2\%$;
- b) Materiais para reforço do subleito, os que apresentam C.B.R. maior que o do subleito e expansão $\leq 1\%$;
- c) Materiais para sub-base, os que apresentam C.B.R. $\geq 20\%$, I.G. = 0 e expansão $\leq 1\%$;
- d) Materiais para base, os que apresentam: C.B.R. $\geq 80\%$ e expansão $\leq 0,5\%$.

Limite de liquidez $\leq 25\%$ e Índice de plasticidade $\leq 6\%$;

- e) Para os materiais para base granular a fração que passa na peneira nº 200 deve ser inferior a 2/3 da fração que passa na peneira nº 40.

A fração graúda deve apresentar um desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50;

- f) No caso de ocorrência de materiais com C.B.R. ou I.S.C inferior a 2 é recomendado fazer a substituição do material por um de maior resistência, na espessura de pelo menos 1,00 m;

- g) As espessuras máximas e mínimas de compactação das camadas granulares são de 20,00 cm e 10,00 cm, respectivamente;

- h) A espessura construtiva mínima para a camada da base + sub-base é de 15,00cm.



6.2.1 Reforço do Subleito em Camada Granular. Dimensionamento do Pavimento

Parâmetros de Tráfego

Utilizando a contagem quantitativa e classificatória dos veículos que utilizam a via, adotou-se a classificação em tráfego meio pesado para projeção futura de tráfego na via, no décimo ano da abertura e número "N" de solicitações previstas no período operacional de 2×10^6 solicitações do eixo simples padrão.

Suporte do Subleito - ISC

Os valores de ISC, obtidos nos estudos geotécnicos para cada classificação de materiais, foi verificada a ocorrência de material argilosilto com ISC= 12,3 %.

Coefficientes de Equivalência Estrutural - k

Os coeficientes de equivalência estrutural considerados para cada camada do pavimento, de acordo com o tipo de material empregado, são indicados na Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficientes equivalência estrutural em função dos materiais.

Componentes do Pavimento:	Coeficiente k
Revestimento de concreto betuminoso	Kr - 2,00
Base em Brita Graduada	Kb - 1,00
Sub-Base em Macadame Seco	Kbs - 0,875
Reforço do Subleito	Kref - calculado com base no CBR_{ref}/CBR_{sl}

Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso

Em função do número N adotado a espessura mínima para o revestimento do pavimento será de 5,00 cm, conforme parâmetros apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Espessura mínima de revestimento betuminoso

Número N	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Concreto betuminoso com 5,00 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,50 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,00 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,50 cm de espessura

Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Determinação da Espessura das Camadas do Pavimento

Com os valores de ISC, N e dos coeficientes estruturais adotados e através do gráfico representado na Figura 3, e das inequações abaixo foram dimensionadas as espessuras do pavimento.

- (1) $R.K_R + B.K_B \geq H_{20}$
- (2) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S \geq H_n$
- (3) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{re} \geq H_m$

Sendo:

- R = Altura da camada de revestimento;
- B = Altura da base;
- H₂₀ = Espessura da base mais revestimento;
- h₂₀ = Altura da sub-base;
- H_n = Espessura da base mais revestimento mais sub-base;
- h_n = Altura do reforço do subleito;
- H_m = A espessura total de pavimento necessário para proteger um subleito de material com CBR ou IS= CBR ou IS=m

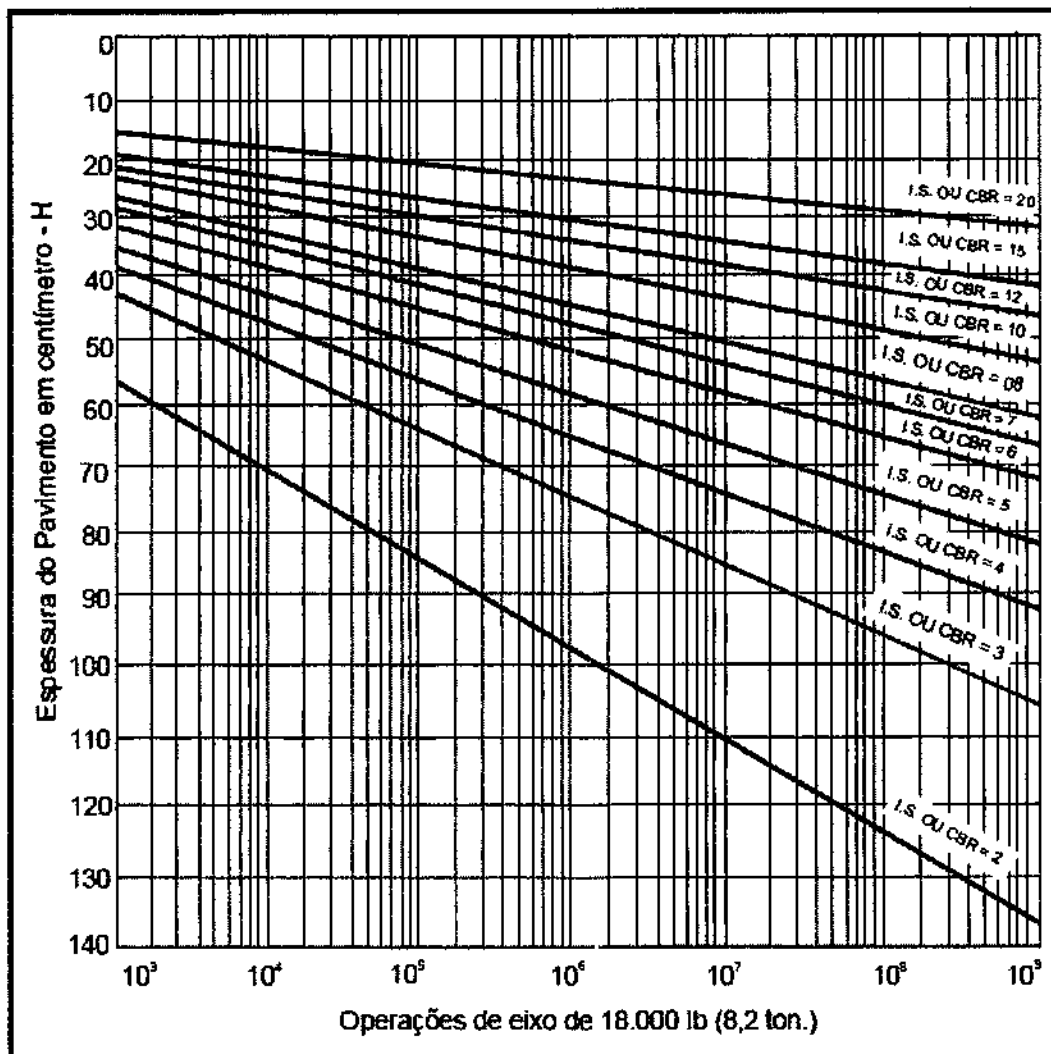


Figura 3 - Gráfico de dimensionamento do método DNER
Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Camada de Base

Entrando no gráfico com os valores do número $N=2 \cdot 10^6$ e $ISC\% = CBR\%$ para cada faixa de classificação de material, resulta em $H_{20} = 25$ cm e resolvendo a inequação abaixo temos:

$$(1) R.K_R + B.K_a \geq H_{20}$$

$$5 \cdot 2 + B \cdot 1 \geq 25$$

$$B \geq 15 \text{ cm}$$

Adotando $B = 15 \text{ cm}$

Camada de Sub-base

A camada de Sub-Base foi obtida para ISC superior ao do reforço do Subleito, entrando no gráfico com os parâmetros obteve $H_n = 45$ cm, resolvendo a inequação temos:

$$(2) R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S \geq H_n$$

$$5*2 + 15*1 + h_{20}*0,875 \geq 45$$

$$B \geq 22,85 \text{ cm}$$

Adotando $B = 25$ cm.

6.2.2 Quadro Resumo da Estrutura do Pavimento

Quadro 2 - Quadro resumo da estrutura do pavimento

Camadas do Pavimento	Espessura Adotada (cm)	Material
Revestimento	5	CBUQ faixa "C"
Base	15	Brita Graduada
Sub-base	25	Macadame Seco
Imprimação	1,3 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C
Pintura de Ligação	0,4 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C

6.2.3 Especificações e Recomendações Executivas

Regularização e Compactação do Subleito à 100% p.n.

Compreende a regularização, nivelamento, escarificação, homogeneização e compactação do subleito para pavimentação, até a profundidade de 20 cm com rolo compactador a 100% P.N.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 01/91 - Regularização do Subleito.

Execução da Sub-base e Base de Brita Graduada

Execução da sub-base e base de brita graduada com fornecimento, espalhamento e posterior uniformização e compactação.

Estes serviços devem ser executados de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 05/18 – Brita Graduada.

Imprimação com RR-2C

A imprimação ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso RR-2C, diretamente sobre a superfície, para assegurar sua perfeita ligação com revestimento betuminoso.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 17/17 – Pavimentação: Pinturas Asfálticas

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm

O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura, devidamente dosada e usinada a quente, constituída de agregado mineral graduado e material betuminoso, esparramado e comprimido a quente.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 21/17 – Pavimentação: Concreto Asfáltico Usinado à Quente.

6.3 CALÇADA

O revestimento das calçadas foi especificado em paver com 0,06m de espessura para toda a extensão, nas entradas de veículos (meio fio rebaixado).

6.4 ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR. Os particulares à esta obra foram descritos na sequência.

6.4.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DER/PR ES-T 01/05 – Serviços preliminares;

DER/PR ES-T 02/05 - Cortes;

DER/PR ES-T 03/05 - Empréstimos;

DER/PR ES-T 06/05 – Aterros.

6.4.2 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

DER/PR ES-P 01/05 - Regularização do Subleito; DER/PR ES-P 03/05–Pedra 4A;

DER/PR ES-P 16/05–Brita Graduada;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);



DER/PR ES-P 17/17 - Pinturas Asfálticas;

DER/PR ES-P 21/17 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente;

6.4.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de Concreto;

DER/PR ES-D 01/05 - Sarjetas e Valetas;

DER/PR ES-D 05/05– Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares;

DER/PR ES-D 04/05– Dissipadores de Energia;

DER/PR ES-D 09/05 - Bueiros Tubulares de Concreto;

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de concreto;

DER/PR ES-D 12/05 - Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana.

6.4.5 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES

DER/PR ES-OC 13/05 - Meios-Fios;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

6.4.6 SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIARIA

DER/PR ES-OC 02/05 – Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica Emulsionada em Água, Retrorefletiva;

DER/PR ES-OC 09/05 – Fornecimento e Instalação de Placas Laterais para Sinalização Vertical;

6.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA URBANA

Para a via em estudo a sinalização viária a ser implantada trata-se da Sinalização Horizontal e Vertical, conforme projeto em Anexo.

Devendo o projeto ser aprovado e aceito pelo município, assim como solicitados alterações quando necessárias.

6.5.1 Sinalização Horizontal

Sinalização horizontal prevista para vias consiste em Faixas de Travessias para Pedestres - FTP e Linhas de Retenção - LRE, que devem ser executadas com pintura mecânica, tinta acrílica para sinalização viária, nas cores e dimensões especificadas



em projeto, com aplicação de microesferas de vidro imediatamente após a pintura. Deve apresentar nas LRE um desgaste equivalente a 15% da área de sinalização aplicada no prazo final de 12 meses.

As LRE devem ter início a 1,60 metros distantes das FTP, com largura de 0,40m.

As FTP serão do tipo 1 (zebrada) - FTP-1, devendo ocupar toda a largura da pista de rolamento e com extensão de acordo com especificado nos projetos de cada via. A largura de cada linha deve ser de 0,40 m e o espaçamento entre linhas será de 0,65 m.

6.5.2 Sinalização Vertical

PLACAS

Deverá ser confeccionada em chapa de aço fina fria 1010/1020, bitola 18 (1,25mm) e com:

Tratamento: A chapa deverá ser cortada e perfurada nas dimensões exigidas, e posteriormente submetida a tratamento superficial químico (decapagem e fosfatização). A pintura deverá ser à base de pó com aplicação eletrostática. A cor em ambos os lados deverá ser "preto fosco".

Película refletiva: Sobre a chapa pintada, será aplicado adesivo refletivo "Grau Técnico", de modo que a placa seja totalmente refletiva. Os processos de aplicação do símbolo poderão ser:

1. Processo de silkscreen, utilizando pasta de primeira qualidade, sobre a película refletiva de "Grau Técnico", de modo a garantir total refletividade, tanto do fundo quanto do símbolo.
2. Processo de recorte, utilizando para a confecção dos símbolos, a mesma película de Grau Técnico recortada e adesivada sobre o fundo também de película refletiva de Grau Técnico.

Serão utilizadas as seguintes medidas:

R1 - Pare: Arestas de 25 cm.

R19 - Velocidade Máxima (20km/h): diâmetro de 50cm.

A32b-2 - Passagem de Pedestres com Faixa Elevada: lado maior 75cm, lado menor 50cm

A32b - Passagem Sinalizada de Pedestres: Arestas de 50cm

Deverá ser exigida garantia de 05 anos, tanto para as chapas, como para a pintura de fundo, para a película e para o silkscreen.

O fornecedor deverá apresentar juntamente com o material, o comprovante de garantia dos produtos aplicados (película refletiva e pasta para silkscreen).

No verso das placas deverá estar gravado de modo permanente o nome do fornecedor, seu telefone o mês e ano de fabricação das placas e o nome Setran.

6.5.3 Especificações e Recomendações Executivas

Sinalização Horizontal

As recomendações gerais para execução da sinalização horizontal são:

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico, deve ser respeitado o período de cura do revestimento.
- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;
- Deve ser feita a pré marcação acordo com o projeto;
- Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;
- E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C.

Ainda deverá ser observada dos manuais de sinalização horizontal elaborados pelo CONTRAM/DENATRAM.

Sinalização Vertical

O posicionamento das placas de sinalização consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via.

O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser no mínimo, e 0,40m

6.5.4 Declaração de Projeto de Sinalização Viária

O projeto de sinalização viária das vias foi desenvolvido em consonância com Código de Transito Brasileiro – CTB, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, do Anexo II do Código de Transito Brasileiro, aprovado pela Resolução do CONTRAN nº 160 e manuais de sinalização viária horizontal e vertical, regulamentados pelo CONTRAN, conforme descrito na Declaração de Atendimento à Legislação de Sinalização Viária.

7. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

Deverá ser realizado, pela empresa executora, o controle tecnológico da execução das obras de pavimentação asfáltica e em blocos de concreto sextavados, que devem ser apresentados como critério para medição da execução das camadas dos pavimentos.

Regularização e Compactação do Subleito

A regularização do subleito dos pavimentos dimensionados para as vias será constituída do próprio solo do subleito, localizado abaixo das profundidades de escavações indicadas dos itens 2.2.3 e 2.3.3. Para assegurar a qualidade da camada de subleito deverá ser realizado o controle dos materiais e da execução, realizando os ensaios descritos na NORMA DNIT 137/2010 – ES, conforme indicados abaixo.

Controle dos Materiais:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para



cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável.

Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m², devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

Controle da Execução:

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 ou DNERME 088/94), imediatamente antes da compactação, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente. A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94) em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC);
- O cálculo de grau de compactação deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

Sub-base e Base

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de sub-base e base.

Materiais

- Ensaios de granulometria (DNER-ME 080/94) e de equivalente de areia (DNER-ME 054/98) do material espalhado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de compactação (DNER-ME 129/94), com energia indicada no projeto, adotando-se no mínimo a do Proctor Modificado, com material coletado na pista em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de Índice Suporte Califórnia, ISC e expansão (DNER-ME 049/94), na energia de compactação indicada no projeto para o material coletado na pista, em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista, ou por camada por jornada diária de trabalho. Na usina de solos, deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador.

Execução

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 e DNER-ME 088/94), imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais aleatórios. A tolerância admitida para a umidade higroscópica é de $\pm 1,0\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 e DNER-ME 036/94) para cada 100m de pista, por camada, em locais definidos aleatoriamente. Devem ser feitas, pelo menos, 5 determinações por camada para o cálculo do grau de compactação, GC;
- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista.

Imprimação com RR-2C

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de Pintura de Ligação conforme descrito abaixo:



Materiais

• O ligante betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNER e satisfazer as especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra deverão ser executados os seguintes ensaios da emulsão:

- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004);
- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas para estabelecimento de relação viscosidade x temperatura;
- Ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR 6568);
- Ensaio de peneiramento (DNER-ME 005);
- Ensaio de carga de partícula (DNER-ME 002);
- Deverá ser executado ensaio de sedimentação para emulsão, para cada 100 t (DNER-ME 006);

Execução

- Temperatura

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, afim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

- Taxa de Aplicação (T)

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. Por intermédio de pesagens, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de ligante aplicada (taxa de aplicação – T).

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada, ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4000 m², deverão ser feitas cinco determinações para o controle.

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm

Deve ser executado o controle tecnológico com no mínimo os ensaios abaixo especificados.

- Ensaio MARSHALL – apresentar projeto especificações da massa antes de iniciar o revestimento;
- Extração de amostra do revestimento – DNIT (ME138/94) e (053/94) – CBUQ mínimo duas amostras por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes);
- Verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C. DER (ES-P 21-05 CBUQ). Todo laudo técnico deverá vir acompanhado de ART, conforme estabelece o CREA-PR.

Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços, poderá ser solicitado pela Fiscalização Municipal ou pelo Órgão fiscalizador, no momento que julgarem necessário, para o acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços.

A empresa executora das obras deverá realizar todos os ensaios de controle tecnológico dos materiais e execução dos serviços de pavimentação asfáltica e apresentar os laudos com os resultados para medição e aceitação dos serviços.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para tráfego médio será obrigatória a verificação das tensões e deformações na estrutura final projetada, por meio de métodos mecanicistas, conforme a Instrução de Projeto IP. 08. Análise Mecanicista à Fadiga de Estruturas de Pavimento, da SIURB/PMSP.

Para tráfego leve, não é obrigatória a verificação das tensões e deformações através dos métodos mecanicistas, porém recomenda-se, quando necessário, o uso do procedimento para a escolha de alternativas diferentes de estrutura de pavimento.

Para cargas excepcionais que porventura tenham que trafegar em vias públicas da PMSMS, deverá ser avaliado, por engenheiro especialista na área, o possível dano na estrutura do pavimento projetado segundo esse procedimento.

Caso haja necessidade de passagem de cargas excepcionais, deverão ser tomadas providências legais junto ao DSV-CET, e os custos de reforço do pavimento e/ou reconstrução, se necessários, deverão ser discutidos entre os órgãos da PMSMS e o responsável pela carga excepcional. Não se recomenda a passagem de cargas excepcionais em vias de características de tráfego leve e médio.

ART nº 1720232552189

CARLOS HENRIQUE
SIELSKI
MARQUARDT:02824894
954

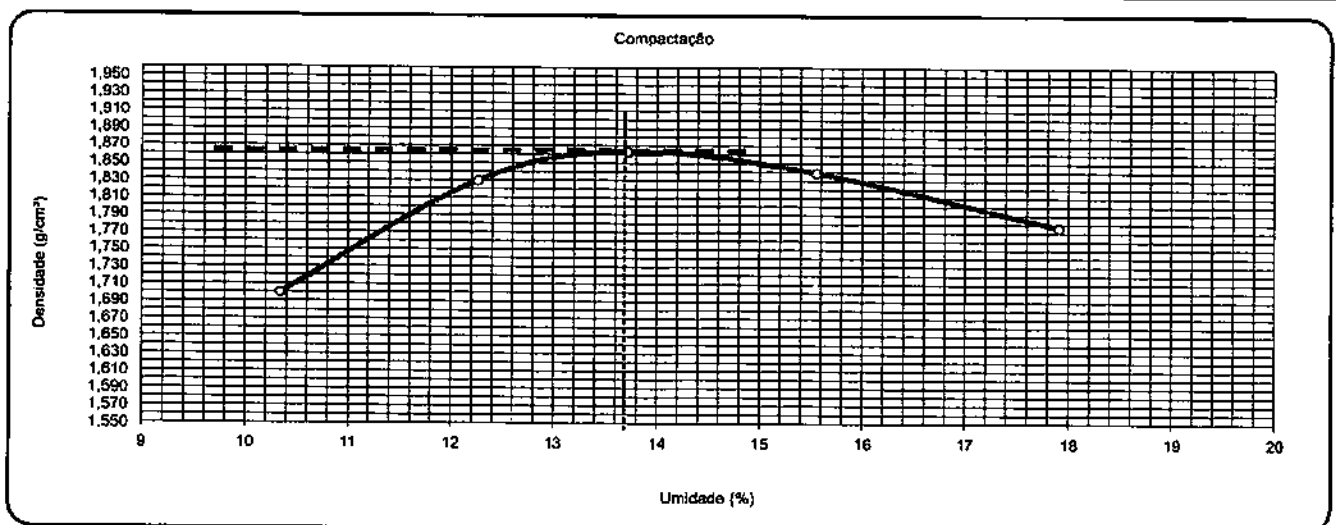
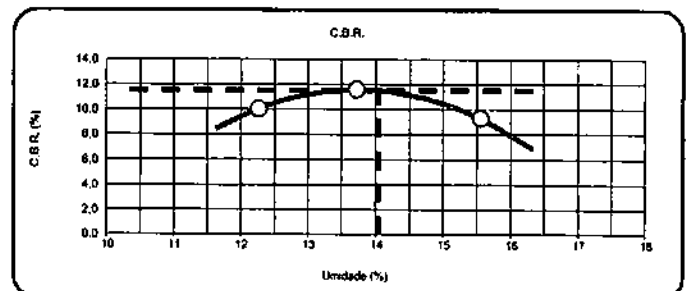
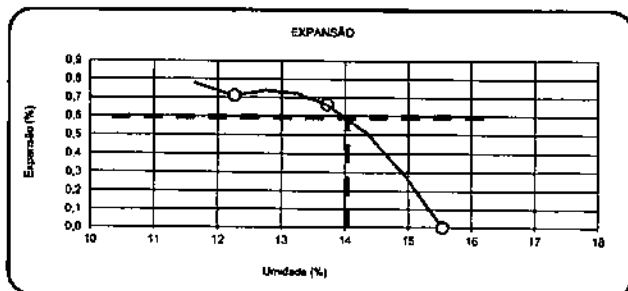
Assinado de forma digital por
CARLOS HENRIQUE SIELSKI
MARQUARDT:02824894954
Dados: 2023.05.22 11:36:49
-03'00'

Carlos Henrique Sielski Marquardt
Engenheiro Civil
CREA-PR 65783/D

Ensaio de Compactação e CBR

OBRA				MATERIAL	
Projeto de Pavimentação - São Mateus do Sul				Argila Siltosa Vermelha	
FURO	TRECHO:	HORIZONTE	OPERADOR(ES)	DATA	
2			Leandro - Joarez	24/09/22	
ESTACA/LOCAL		APLICAÇÃO:	ESTUDO:	REGISTRO	FOLHA
Rua Sete de Setembro			Projeto		

ÁGUA ACRESCENTADA	350	450	550	650	750	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO No.	29	29	29	29	19		
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	9414,8	9789,4	9926,4	9936,7	9874,6	ENERGIA	Normal
PESO DO CILINDRO	5473,1	5471,8	5472,9	5470	5472,3	N. GOLPES	12
SOLO ÚMIDO	3941,7	4317,6	4453,5	4466,7	4402,3	N. CAMADAS	5
VOLUME DO CILINDRO	2102	2102	2102	2102	2102	H. INICIAL	
DENSIDADE ÚMIDA	1,875	2,054	2,119	2,125	2,094	SOQUETE	Grande
CÁPSULA No.	-	-	-	-	-	DISCO	1 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	794,8	787,5	753,3	762,5	731	NORMA DNER 49-74 NBR 7182/86	
CÁPSULA + SOLO SECO	775	765,4	733	738,6	708,6		
PESO DA ÁGUA	19,6	22,1	20,3	23,9	22,4		
TARA DA CÁPSULA	585,4	585,2	585	584,9	583,5		
PESO DO SOLO SECO	189,6	180,2	148	153,7	125,1		
TEOR DE UMIDADE	10,34	12,26	13,72	15,55	17,91		
DENSIDADE SECA	1,700	1,830	1,863	1,839	1,776		



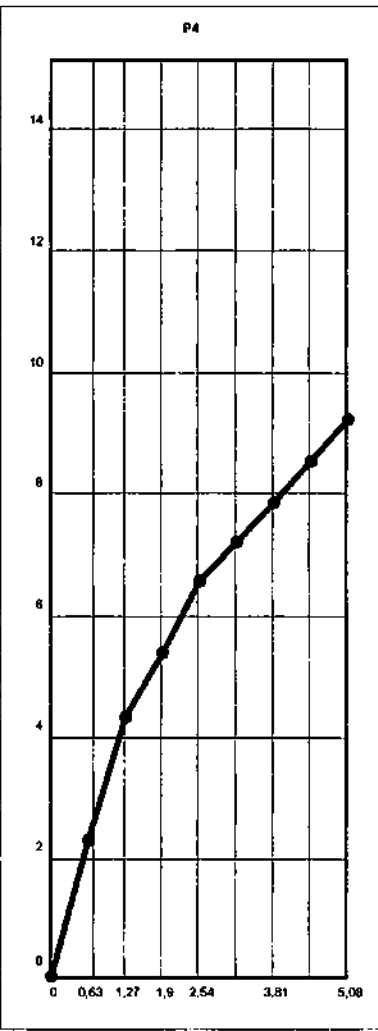
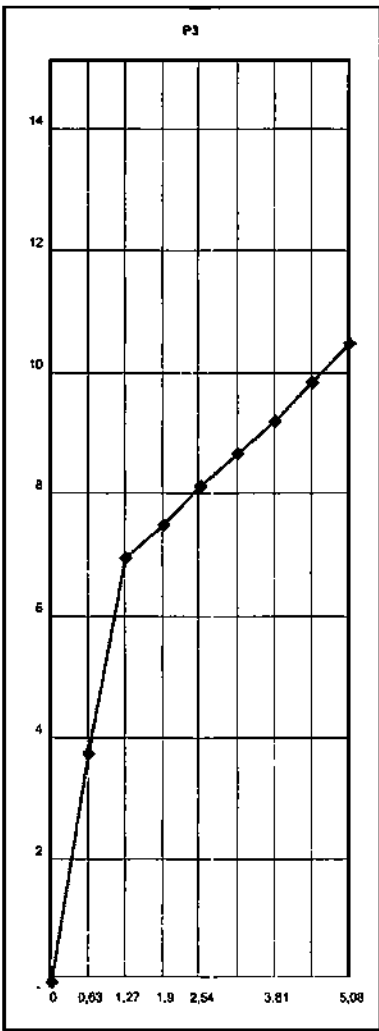
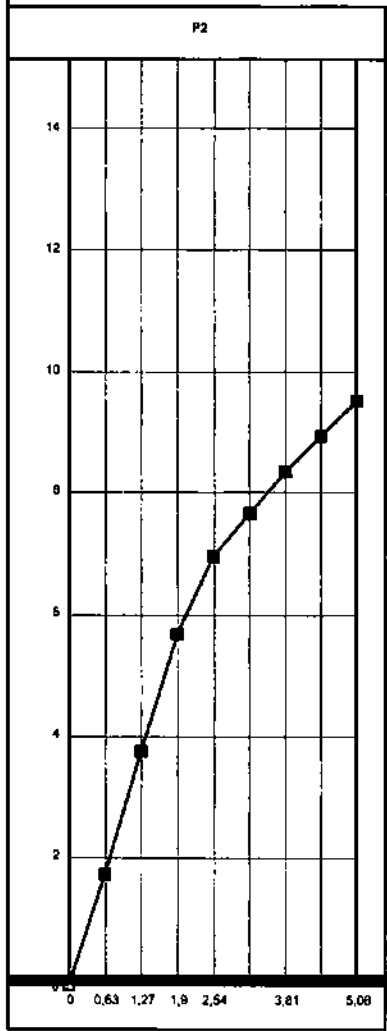
RESULTADOS	Hot	13,7	%	I.S.C.	11,7	%
	Dmax	1,865	g/cm3	Exp.	0,71	%

Obs.

LEANDRO ANDRADE
ALVES:03116251932

Assinado de forma digital por LEANDRO
ANDRADE ALVES:03116251932
Dados: 2022.09.28 18:51:31 -03'00'

ENSAIO DE EXPANSÃO							Furo 02 - Rua Sete de Setembro				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	NORMA DNER 49-74				
24/09/2022	0 h	2,00	2,00	2,00							
25/09/2022	24 h	2,00	2,00	2,02							
26/09/2022	48 h	2,01	2,03	2,03							
27/09/2022	72 h	2,05	2,11	2,10							
28/09/2022	96 h										
% de Expansão		0,51	0,71	0,66							
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA K 0,10700				
TEMP(	PENETRAÇ	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			17	1,82	35	3,75	21	2,25		
1	1,27			36	3,85	65	6,96	40	4,28		
1,5	1,90			54	5,78	70	7,49	50	5,35		
2	2,54			66	7,06	76	8,13	61	6,53		
3	3,81			79	8,45	86	9,20	73	7,81		
4	5,08			90	9,63	98	10,49	86	9,20		
6	7,62			107	11,45	120	12,84	103	11,02		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	7,06	PC=	8,13	PC=	6,53		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	9,63	PC'=	10,49	PC'=	9,20		
	PC/0.7031			ISC=	10,04	ISC=	11,57	ISC=	9,28		
I.S.C.	PC/1.0546			ISC'=	9,13	ISC'=	9,94	ISC'=	8,73		
ADOTADO		10,1		11,5		9,4					



Assinado de forma digital por
LEANDRO ANDRADE
 ALVES:03116251932
 Dados: 2022.09.28 18:55:59 -03'00'

Índices Físicos - Granulometria						Folha: 1 de 1																							
TRECHO: São Mateus do Sul - Pr				MATERIAL Argila																									
FURO 2	CAMADA	PROFUNDIDADE	OPERADOR(ES) Leandro - Joarez		OPERADOR Equipe																								
ESTACIA/LOCAL Rua Sete de Setembro		ESTUDO Pavimentação		DATA 27/09/2022																									
LIMITE DE LIQUIDEZ DNER-ME 44-71 NBR 6459/84																													
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	Numero de golpes																						
01	30,00	27,30	14,30	2,70	13,00	20,8	45																						
18	48,55	45,00	29,90	3,55	15,10	23,5	42																						
36	35,50	31,10	13,80	4,40	17,30	25,4	35																						
22	36,30	31,90	13,80	4,40	18,10	24,3	24																						
19	38,30	33,20	13,40	5,10	19,80	25,8	17																						
LIMITE DE PLASTICIDADE DNER-ME 82-63 NBR 7180/84																													
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	LIMITE DE Plasticidade																						
05	11,95	11,20	6,80	0,75	4,40	17,0	15,4																						
07	11,15	10,60	6,90	0,55	3,70	14,9																							
21	12,70	12,50	10,70	0,20	1,80	11,1																							
68	18,12	17,67	14,90	0,45	2,77	16,2																							
76	11,90	11,10	6,60	0,80	4,50	17,8																							
DNER 80-64																													
PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO																										
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO																							
Capsula nº				RETIDO	PASSADO	PARCIAL	TOTAL																						
Amostra + tara + água (g)																													
Amostra + tara (g)																													
Tara (g)																													
Umidade (%)																													
PENEIRAMENTO GROSSO																													
Amostra total úmida (g)																													
Solo seco ret. # 10 (g)																													
Solo úmido passado # 10 (g)																													
Solo seco pass. # 10 (g)																													
Amostra total Seca (g)																													
PENEIRAMENTO FINO																													
Peso da amostra úmida (g)																													
Peso da amostra seca (g)																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">RESULTADOS</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">ÍNDICES FÍSICOS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">LL</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">25,8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">LP</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">15,4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">IP</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">10,4</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">GRANULOMETRIA</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"># 10</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">0,0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"># 40</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">96,9</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"># 200</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">39,7</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">I G</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">1,0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HRB</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">A-7-5</td> </tr> </table>								RESULTADOS		ÍNDICES FÍSICOS		LL	25,8	LP	15,4	IP	10,4	GRANULOMETRIA		# 10	0,0	# 40	96,9	# 200	39,7	I G	1,0	HRB	A-7-5
RESULTADOS																													
ÍNDICES FÍSICOS																													
LL	25,8																												
LP	15,4																												
IP	10,4																												
GRANULOMETRIA																													
# 10	0,0																												
# 40	96,9																												
# 200	39,7																												
I G	1,0																												
HRB	A-7-5																												
				LIMITE DE LIQUIDEZ																									
Tipo do material				SOLO SILTE ARGILOSO																									
Obs. Assinado de forma digital LEANDRO ANDRADE por LEANDRO ANDRADE ALVES:03116251932 ALVES:03116251932 Dados: 2022.09.28 20:52:40 -03'00'																													



PRECISA
ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

756
16

**MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

RUA ALBERTO SCHRAMM

São Mateus do Sul, abril/2023

1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO / SITUAÇÃO



2. ESTUDO GEOTÉCNICO

2.1 INTRODUÇÃO

O Estudo Geotécnico elaborado consistiu da programação e execução de furos de sondagem, como também da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos correlatos. Os estudos geotécnicos desenvolvidos objetivaram a identificação das características e classificação dos materiais ocorrentes. Estes estudos foram realizados visando proporcionar aos demais projetos, conhecimento das propriedades dos materiais, características dos materiais constituintes dos aterros, fundação destes, bem como permitir uma avaliação qualitativa e quantitativa dos materiais ocorrentes na região, passíveis de utilização na construção da obra.

2.2 METODOLOGIA

A metodologia empregada no desenvolvimento dos estudos geotécnicos constou das seguintes etapas de trabalho:

- inspeção de campo pela equipe de geotecnia;
- reconhecimento das fontes de materiais locais;
- elaboração e execução da programação de sondagem.

2.2.1 Estudo do Subleito

A caracterização do subleito consistiu da programação e execução de furos de sondagem a trado, executados ao longo do eixo, alternados com os bordos da pista existente, programados para atingirem a profundidade de 1,50 metros abaixo do terreno natural, com espaçamento máximo de 200,00 metros, e da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos, como:

Caracterização Granulométrica, Índices L.L./I.P./I.G, Classificação H.R.B., Densidade Máxima, Umidade Ótima, Expansão, I.S.C e C.B.R.

3. PROJETO GEOMÉTRICO

3.1 INTRODUÇÃO

O Projeto Geométrico foi desenvolvido com embasamento no Estudo Topográfico, constituído de levantamentos que possibilitaram caracterizar fielmente o terreno e elementos urbanos da região em estudo. Desta forma, o projeto elaborado buscou características planialtimétricas que melhor se adaptassem às condições das Ruas e edificações adjacentes, como também estabeleceu um novo plano funcional integrando a nova via ao sistema existente.

3.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos necessários à execução do projeto consistem em levantamentos pelos quais se caracterizam fielmente o terreno, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica.

Os serviços foram programados de forma a se obter:

- Materialização dos eixos de locação;
- Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo;
- Levantamento de seções transversais;
- Levantamento cadastral;
- Levantamentos complementares e;
- Processamento dos dados.

3.3 METODOLOGIA

Os levantamentos foram realizados a partir dos eixos das vias urbanas existentes e seguem a metodologia da topografia convencional, com a utilização de aparelhos com precisão adequada a cada tipo de serviço.

3.3.1 Materialização dos Eixos de Locação

A materialização do eixo de locação da via a ser pavimentada foi executada através de estaqueamento de cem em cem metros com piquetes de madeira cravados no terreno. Os pontos notáveis foram materializados com piquetes com tachas cravadas nos terrenos ou tachas cravadas diretamente no próprio pavimento existente.

3.3.1.1 Nivelamento direto e contra nivelamento do eixo

Foram nivelados e contra nivelados os piquetes implantados nos eixos de locação e também alguns pontos intermediários que se achou necessários à plena caracterização do perfil.

Adotou-se como referência os RN implantados pela IBGE e adotados o sistema de ordenadas existente.

3.3.1.2 Levantamento de seções transversais

Por tratar-se de Ruas já revestidas, só foram levantadas seções transversais de pontos notáveis ou críticos.

3.3.1.3 Levantamento cadastral

Foram cadastradas ao longo do eixo locado, as edificações e benfeitorias existentes, postes, bueiros, valas, redes de água e coleta de esgoto e outros elementos existentes ao longo do trecho que interferem no projeto.



3.3.1.4 Levantamentos complementares

Para a elaboração dos projetos geométricos e de drenagem, se fazem necessários alguns levantamentos complementares, tanto planimétricos como altimétricos dos cruzamentos, boca e fundo de caixas coletoras, boca de lobo e etc.

3.4 PLANIMETRIA

A via em questão apresenta 191,732 metros de extensão, desenvolvendo-se em pista simples com duplo sentido de tráfego.

Definiu-se que a via terá pista de rolamento com 9,00 metros de largura e passeios com calçada e enleivamento de ambos os lados.

3.5 ALTIMETRIA

Sobre a planimetria cadastral obtida pelos estudos topográficos, o eixo do projeto foi lançado obtendo-se o perfil longitudinal.

As características altimétricas foram definidas a partir do lançamento de um greide de pavimentação que objetivou a correção da situação existente na maioria dos segmentos, acomodando-se à nova plataforma, bem como determinou as condições geométricas dos cruzamentos com outras vias.

3.6 APRESENTAÇÕES DO PROJETO

3.6.1 Em Planta

Estão representados na escala 1:250 o eixo de projeto estaqueado de 20,00 em 20,00 metros, plataforma contendo largura da pista e passeio, elementos das curvas horizontais, cadastro das interferências ao projeto como bueiros existentes, postes, etc.

3.6.2 Em Perfil

Estão representados na escala 1:250 o terreno natural, o greide de pavimentação, declividade de rampas e seus comprimentos, comprimentos das projeções horizontais das curvas de concordância vertical, cotas de PCV e PTV de cada curva vertical e estaqueamento.

4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

4.1 INTRODUÇÃO

A Terraplenagem foi elaborada com base nos subsídios coletados junto aos Estudos Geotécnicos desenvolvidos no presente trabalho, bem como nos Projetos Geométrico e de Drenagem.

O projeto de terraplenagem, executado em associação ao projeto geométrico, consistiu, no presente caso, em desenhar as seções transversais ao eixo projetado, para a confecção das Notas de Serviço e Cálculos de Volumes.

Tendo-se em vista a necessidade de descarte dos materiais proveniente destes cortes, bem como a necessidade de rebaixamento do greide, quando da execução da obra, deverão ser indicados pela Fiscalização, locais adequados à sua deposição. O material descartado deverá ser depositado de forma a seguir a topografia local, sendo revestido com camada vegetal, evitando assim, possíveis ocorrências de erosões.

A classificação dos materiais a serem escavados, baseou-se nos resultados dos estudos geotécnicos apresentados, bem como nas inspeções realizadas em campo. Estas classificações estão incorporadas aos estudos geotécnicos, e suas quantidades, no item de serviço de terraplenagem.

Com relação à homogeneização de volumes, será considerada que a relação entre a densidade média dos aterros em solo compactados e a densidades dos solos em estado natural nos cortes, seja de 40%, sendo embutido neste, um coeficiente de perdas.

4.2 CLASSIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

Os trabalhos de escavação se desenvolverão em solos argilosos e silte. Os materiais a escavar foram classificados em 1.^a categoria.

4.3 GREIDE

O greide calculado e apresentado no projeto é o greide de pavimentação. O greide de terraplenagem será obtido pela subtração da espessura do pavimento.

4.4 PLATAFORMAS DE TERRAPLENAGEM

A plataforma de terraplenagem em corte, para encaixe do pavimento, deverá possuir a largura da pista projetada acrescida de 0,30m para cada lado. A plataforma total deverá possuir a largura da pista mais os passeios.

4.5 TALUDES

Os taludes para execução das escavações para acomodação do pavimento deverão ser executados verticalmente no estilo corte em caixão, devido a pequena altura, geralmente inferior a 1,00m e ao fato de seu preenchimento com as camadas do pavimento ser executado em curto espaço de tempo. Os cortes e aterros ao final do passeio deverão ser executados com as seguintes declividades:

Cortes (H:V). 1:1

Aterros (H:V). 3:2

4.6 FATORES DE CORREÇÃO DE VOLUMES

Os volumes geométricos de aterro foram acrescidos através da consideração de um fator de empolamento fixado em 1,30, tendo em vista a redução do volume pelo efeito de compactação e perdas normais no processo construtivo.

4.6.1 Bota-Foras

Quando se tratar de solo local, os bota-foras deverão ser depositados em áreas de livre escolha do empreiteiro, desde que disponham da licença ambiental, quando necessária, ou em local indicado pela Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul. No entanto, para efeito de orçamento, considerou-se o transporte até uma distância de 5,00km.

4.7 CÁLCULO E ORIENTAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

Os volumes de corte e aterro foram calculados através do método da média de suas áreas consecutivas, em função da seção transversal-tipo prevista, greide de terraplenagem e cotas do terreno natural.

Pelo produto da soma das áreas de seções contíguas com a semi-distância entre as mesmas, obteve-se os volumes de corte e aterro.

Os eventuais aterros deverão ser formados com os materiais de boa qualidade oriundos dos cortes que apresentem $IS > 5\%$ e expansão $< 2\%$. Os volumes escavados em excesso, bem como os de materiais imprestáveis, deverão ser destinados a bota-fora.

Caso sejam interceptados canos de distribuição de água e de coleta de esgotos, dutos elétricos e ramais de gás durante as escavações deverão ser feita uma proteção dos mesmos, conforme as normas da concessionária destes serviços.

5. PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES

5.1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é a apresentação da metodologia de cálculo utilizada no Projeto de Drenagem e Galerias de Águas Pluviais. Estas obras de drenagem urbana deverão ser executadas concomitantemente com as de pavimentação e paisagismo.

Este estudo é composto dos seguintes itens:

- Coleta dos dados cartográficos e topográficos
- Lançamento da rede de drenagem
- Determinação das áreas das bacias
- Estudo hidrológico
- Estudo hidráulico

O Projeto de Drenagem tem por objetivo a indicação de dispositivos que visam:

Interceptação das águas provenientes das áreas adjacentes;

Remoção das águas superficiais para fora da plataforma da rodovia, controlando-as e dirigindo-as de modo a evitar a saturação das camadas do pavimento e proporcionar estabilidade e proteção contra a erosão do corpo estradal;

5.2 COLETAS DOS DADOS CARTOGRÁFICOS E TOPOGRÁFICOS

Foram coletadas cartas aerofotogramétricas na escala 1:2.000 para a determinação das áreas das bacias adjacentes aos eixos de locação, que caracteriza a rede de micro drenagem.

5.3 LANÇAMENTOS DA REDE DE DRENAGEM



A rede de drenagem foi lançada a partir de estudos preliminares efetuados no campo, na rede de galerias existentes implantadas de forma definitiva, ou buscando-se as soluções que conduzissem os fluxos principais com menores distâncias até os canais efluentes.

O espaçamento entre bocas de lobo é definido em função da capacidade de engolimento dos mesmos, aproximadamente 50 l/s, o que determinou um espaçamento máximo de 35,00 metros entre elas.

Com a finalidade de facilitar a limpeza da rede de drenagem, são previstos poços de visita espaçados de no máximo 100,00 metros.

Quando a rede de drenagem ficar próxima da boca de lobo, a caixa de ligação deverá ser executada acoplada à boca de lobo.

Este projeto compreenderá, em função das necessidades e particularidades observadas, a indicação das sarjetas para condução das águas provenientes do escoamento superficial para as respectivas caixas de captação através de bocas de lobo.

5.4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos têm por objetivo a avaliação, não só das vazões de dimensionamento dos diferentes dispositivos que em seu conjunto compõem o sistema de drenagem superficial do segmento urbano como, também, das ondas de cheia, necessárias ao dimensionamento hidráulico das transposições dos cursos d'água.

A elaboração desses estudos baseou-se em dados pluviométricos, adequadamente selecionados na região e nas bacias hidrográficas estudadas, restituição aerofotogramétrica da cidade, escala 1:2.000 dados referentes ao solo e à cobertura florística regional, complementados por observações locais.

5.4.1 Regime Pluviométrico

Para a concepção do quadro Altura/Duração/Freqüência foi utilizada a expressão:



$$I = \frac{99,157 \cdot T^{0,217}}{(T_c + 26)^{1,15}}$$

onde:

I = intensidade pluviométrica, em mm/min

T_r = tempo de recorrência, em anos

t_c = tempo de concentração em min

5.4.2 Vazões de Dimensionamento

As vazões de dimensionamento das galerias foram calculadas pelo método racional, adotando-se os seguintes parâmetros:

$$Q = C.I.A$$

- C => coeficiente de deflúvio ou "Run Off" adotando C = 0,60
- I => intensidade de precipitações com duração igual ao tempo de concentração em mm/min
- A => área da bacia de contribuição em ha (hectares)

5.4.3 Freqüência de precipitações em anos

T_r => 5 anos, para bacias com área inferior a 1 km²

T_r => 10 anos, para bacias com área superior a 1 km²

Para o caso de travessias com área à montante não canalizada (bueiros de grotas), os tempos de concentração foram obtidos a partir da equação:

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

onde:

T_c = Tempo de concentração em min

L = Comprimento de talvegue em km (quilômetros)

H = Diferença de nível entre o ponto mais afastado da bacia e o ponto considerado em m (metros)

Para os demais casos, o tempo de acesso mínimo foi considerado 10 minutos.

Os tempos de concentração acumulados foram calculados a partir do tempo de acesso, adicionando-se o tempo de galeria em função da velocidade média do fluxo em cada trecho.

$$T_c = t_a + t_{g1} + t_{g2} + t_{g3} + \dots + t_{gn}$$

5.5 ESTUDOS HIDRÁULICOS

A velocidade máxima admitida nos condutos foi 5 m/s e a velocidade mínima de arrastamento de 1 m/s.

Foi projetado para a travessia entre a caixa de captação, tubos de diâmetro 0,40m e declividade de 1,00%, o que também foi considerado para rede principal, para os demais diâmetros maiores do que 0,40m foram consideradas a velocidade mínima de arrastamento.

A resolução da Equação de Manning $Q = K_s \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$ nos fornece, em função da declividade de assentamento dos tubos, as características de vazão e velocidades esperadas para cada trecho.

$Q =$ Vazão do tubo em m^3/s

$K_s =$ Coeficiente de rugosidade do concreto

$S =$ Área da seção molhada em m^2

$R =$ Raio hidráulico da seção molhada em m

$I =$ Declividade de assentamento dos tubos no trecho em m/m

O projeto de drenagem e de galerias de águas precipitadas na plataforma, nos terrenos lindeiros (drenagem superficial) ou que possam atingir o sub-leito (drenagem subsuperficial e subterrânea) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento das mesmas do corpo da via urbana.

A elaboração do projeto das obras de drenagem pautou-se nos estudos hidrológicos e geotécnicos e nas inspeções locais.

Para alcançar tal detalhamento, foi necessário o tratamento analítico dos modelos para cálculo das capacidades das vazões propostas, cujos resultados estão destacados nas planilhas de cálculo de dimensionamento.

5.6 MÉTODOS DE DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES

Para o dimensionamento dos coletores foi utilizada a fórmula de Manning.

$$V = \frac{(R^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}})}{n}$$

onde:

V = velocidade de escoamento em m/s;

R = raio hidráulico da seção de vazão em um;

i = declividade superficial de linha d'água;

n = coeficiente de rugosidade (n = 0,015 p/ tubos de concreto).

Os tubos são dimensionados a seção plena, e as velocidades limites adotadas são:

Velocidade mínima: 1,00 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m e 0,60m, em regiões de solos facilmente carreáveis, porém adotou-se declividade mínima de 1% para impedir o assoreamento dos mesmos).

Velocidade máxima: 5,00 m/s (pesquisa contratada junto a Universidade Católica do Paraná, conclui que o limite pode ser aumentado para 7 m/s). O aumento deste limite máximo acarreta a redução do diâmetro e conseqüentemente dos acessórios das redes galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo os custos das obras.

5.6.1 Sarjetas

O cálculo de verificação de superfície das sarjetas foi desenvolvido para os casos críticos e consiste numa comparação entre a vazão de solicitação, determinada pelo método Racional, e a vazão correspondente à cota máxima de alagamento, definida como sendo aquela a partir da qual poderia ocorrer extravasamento, calculada com base numa fórmula de canal, como a de Izzard, a seguir apresentada:

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

y = altura da água na sarjeta em centímetros

z = inverso da declividade transversal do fundo da sarjeta

n = coeficiente de rugosidade

i = declividade longitudinal da sarjeta em m/m.

5.6.2 Estruturas do Sistema

5.6.2.1 Rede Coletora

Para a rede coletora serão empregados tubos classe CA-1, simples (sob a calçada) ou armados (nas travessias), com variações de diâmetro conforme projeto em anexo.

5.6.2.2 Poços de Visita/queda

Foram ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- Extremidades de montante.
- Mudanças de direção da galeria.
- Junções de galerias.
- Mudanças de declividade.
- Trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeitos de limpeza e inspeção das galerias.

Esses poços foram aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações

ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede, adotar-se-á uma caixa de coleta sem visita para receber estas conexões.

Quando da mudança de diâmetro nos poços, foram previstos rebaixamentos nos tubos de jusante, de modo a coincidir a geratriz superior da tubulação.

A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias, onde a declividade do terreno é muito alta, foram previstos poços de queda.

5.6.2.3 Bocas-de-lobo

As bocas-de-lobo foram localizadas em ambos os lados das Ruas, nas partes mais baixas das quadras, a montante das esquinas e, em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões de ruas.

As canalizações de ligação entre boca-de-lobo e destas aos poços de visita terão um diâmetro de 0,40m e declividade mínima de 1,5%. Quando não existir possibilidade dessas ligações serem feitas diretamente, as bocas-de-lobo são ligadas às caixas de ligações acopladas ao coletor.

A capacidade de engolimento da boca-de-lobo é função da inclinação longitudinal da Rua, da forma de seção transversal, da depressão ou não junto à boca-de-lobo, das aberturas destinadas ao engolimento tanto laterais como verticais, da existência de defletores, etc.

A verificação da vazão de solicitação, com a capacidade de engolimento, determinados através de ábacos, fornecidos por laboratórios de pesquisa, como os apresentados pela John Hopkins University.

É conveniente notar que um excesso, que passe para a boca-de-lobo seguinte de 10% da vazão de engolimento, é considerado condição econômica.

Na prática, devido a falhas de execução e falta de manutenção adequada, adotou-se um espaçamento entre as bocas-de-lobo, de maneira que a capacidade de engolimento de cada unidade não ultrapasse de 60 L/s.

5.6.2.4 Caixas de ligação

Nos casos onde a ligação das bocas-de-lobo no coletor não puder ser feita através dos poços de visita/queda, foi especificada caixas de ligação.

6. SEÇÃO TIPO TRANSVERSAL

6.1 INTRODUÇÃO

O Projeto da Seção Tipo Transversal foi desenvolvido com base nos resultados dos Estudos Geotécnicos elaborados e parâmetro de tráfego e tem como objetivo definir a estrutura do pavimento com o respectivo dimensionamento de cada camada que compõe, a fim de que possa receber e suportar os esforços transmitidos pelo tráfego.

6.2 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

De acordo com o levantamento topográfico verifica-se que a apresenta *in loco* as seguintes características:

- Extensão - 191,732 metros;
- Largura da seção transversal existente variável ao longo da extensão da via;
- Conforme definição da prefeitura municipal de São Mateus do Sul o projeto da via foi elaborado para uma pista de rolamento com 9,00 metros de largura e calçadas com 2,50 metros de largura nos dois lados da via, devendo a pavimentação da pista de rolamento ser em Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ.

A partir do greide da via existente, foi realizado o estaqueamento de 20m em 20m, medidas as cotas e calculadas as cotas vermelhas, áreas de corte e aterro, para obter os volumes de movimentação de terra.

Assim a espessura da camada para efeito de cálculo do volume de movimento de terra (corte/aterro) para serviço de terraplenagem será de acordo com o greide projetado.

Devido às inclinações de rampa excessivas, com valores superiores aos máximos recomendados em norma, foi realizado adequação no perfil longitudinal da via, otimizando sempre que possível os volumes de movimentação de terra.

O projeto de pavimento foi desenvolvido de acordo com os resultados dos ensaios de solo realizados em amostras coletadas *in situ*, com dimensionamento das camadas realizado através do método do D.N.E.R, que se baseia no valor do C.B.R. do solo e parâmetros de tráfego para determinação das espessuras das camadas do pavimento.

As recomendações para a composição do pavimento são:

- a) Os materiais do subleito devem apresentar uma expansão, medida no ensaio C.B.R., menor ou igual a 2% e um C.B.R. $\geq 2\%$;
- b) Materiais para reforço do subleito, os que apresentam C.B.R. maior que o do subleito e expansão $\leq 1\%$;
- c) Materiais para sub-base, os que apresentam C.B.R. $\geq 20\%$, I.G. = 0 e expansão $\leq 1\%$;
- d) Materiais para base, os que apresentam: C.B.R. $\geq 80\%$ e expansão $\leq 0,5\%$.
Limite de liquidez $\leq 25\%$ e Índice de plasticidade $\leq 6\%$;
- e) Para os materiais para base granular a fração que passa na peneira n° 200 deve ser inferior a 2/3 da fração que passa na peneira n° 40.
A fração graúda deve apresentar um desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50;
- f) No caso de ocorrência de materiais com C.B.R. ou I.S.C inferior a 2 é recomendado fazer a substituição do material por um de maior resistência, na espessura de pelo menos 1,00 m;
- g) As espessuras máximas e mínimas de compactação das camadas granulares são de 20,00 cm e 10,00 cm, respectivamente;
- h) A espessura construtiva mínima para a camada da base + sub-base é de 15,00cm.

6.2.1 Reforço do Subleito em Camada Granular. Dimensionamento do Pavimento

Parâmetros de Tráfego

Utilizando a contagem quantitativa e classificatória dos veículos que utilizam a via, adotou-se a classificação em tráfego meio pesado para projeção futura de tráfego na via, no décimo ano da abertura e número "N" de solicitações previstas no período operacional de 2×10^6 solicitações do eixo simples padrão.

Suporte do Subleito - ISC

Os valores de ISC, obtidos nos estudos geotécnicos para cada classificação de materiais, foi verificada a ocorrência de material argilosilto com ISC= 12,3 %.

Coefficientes de Equivalência Estrutural - k

Os coeficientes de equivalência estrutural considerados para cada camada do pavimento, de acordo com o tipo de material empregado, são indicados na Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficientes equivalência estrutural em função dos materiais.

Componentes do Pavimento:	Coefficiente k
Revestimento de concreto betuminoso	Kr - 2,00
Base em Brita Graduada	Kb - 1,00
Sub-Base em Macadame Seco	Kbs - 0,875
Reforço do Subleito	Kref - calculado com base no CBRref/CBRsl

Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso

Em função do número N adotado a espessura mínima para o revestimento do pavimento será de 5,00 cm, conforme parâmetros apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Espessura mínima de revestimento betuminoso

Número N	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Concreto betuminoso com 5,00 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,50 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,00 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,50 cm de espessura

Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Determinação da Espessura das Camadas do Pavimento

Com os valores de ISC, N e dos coeficientes estruturais adotados e através do gráfico representado na Figura 3, e das inequações abaixo foram dimensionadas as espessuras do pavimento.

- (1) $R.K_R + B.K_B \geq H_{20}$
- (2) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S \geq H_n$
- (3) $R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{ref} \geq H_m$

Sendo:

- R = Altura da camada de revestimento;
- B = Altura da base;
- H20 = Espessura da base mais revestimento;
- h20 = Altura da sub-base;
- Hn = Espessura da base mais revestimento mais sub-base;
- hn = Altura do reforço do subleito;
- Hm = A espessura total de pavimento necessário para proteger um subleito de material com CBR ou IS= CBR ou IS=m

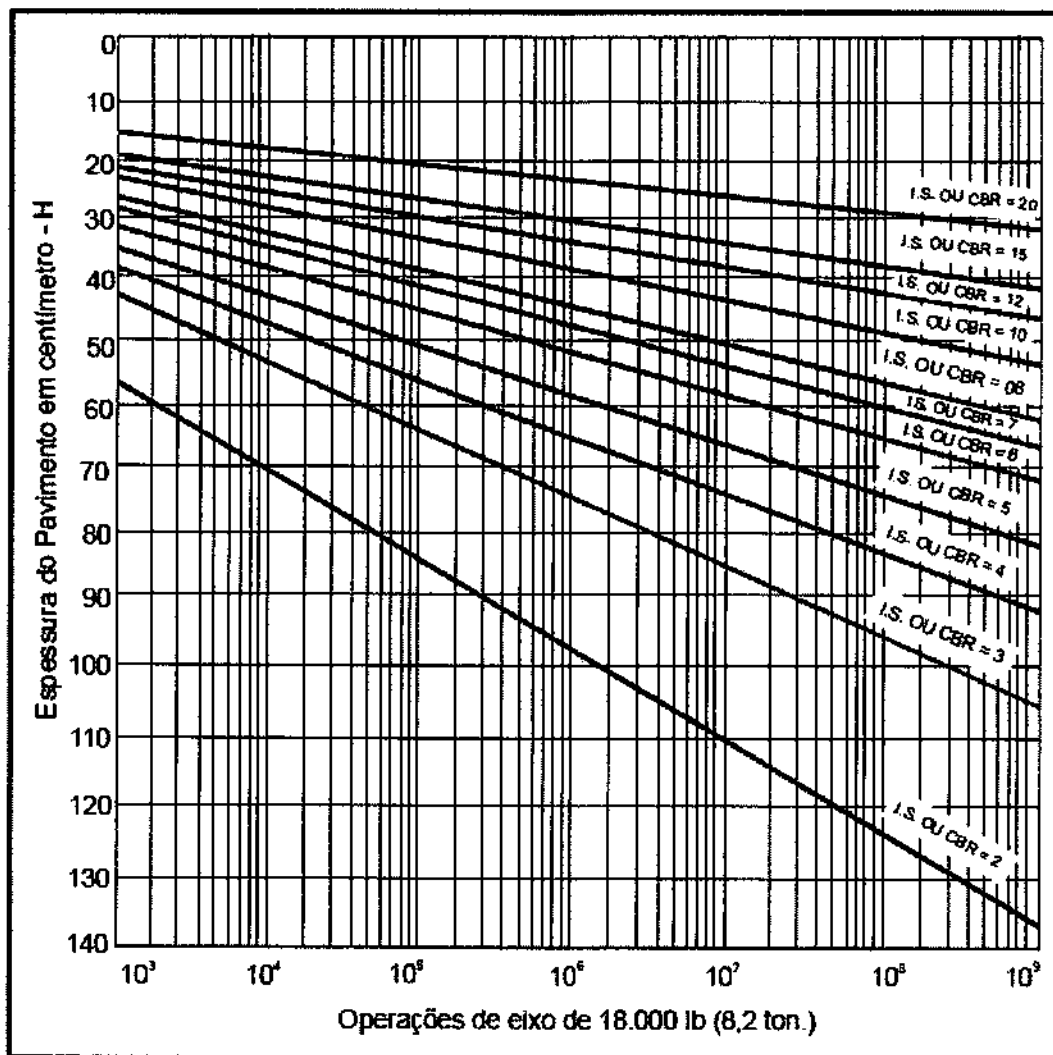


Figura 3 - Gráfico de dimensionamento do método DNER
Fonte: Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Camada de Base

Entrando no gráfico com os valores do número $N=2 \cdot 10^6$ e $ISC\% = CBR\%$ para cada faixa de classificação de material, resulta em $H_{20} = 25$ cm e resolvendo a inequação abaixo temos:

$$\begin{aligned} (1) \quad R \cdot K_a + B \cdot K_a &\geq H_{20} \\ 5 \cdot 2 + B \cdot 1 &\geq 25 \\ B &\geq 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Adotando $B = 15$ cm

Camada de Sub-base

A camada de Sub-Base foi obtida para ISC superior ao do reforço do Subleito, entrando no gráfico com os parâmetros obteve $H_n = 45$ cm, resolvendo a inequação temos:

$$(2) R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S \geq H_n$$

$$5*2 + 15*1 + h_{20}*0,875 \geq 45$$

$$B \geq 22,85 \text{ cm}$$

Adotando $B = 25$ cm.

6.2.2 Quadro Resumo da Estrutura do Pavimento

Quadro 2 - Quadro resumo da estrutura do pavimento

Camadas do Pavimento	Espessura Adotada (cm)	Material
Revestimento	5	CBUQ faixa "C"
Base	15	Brita Graduada
Sub-base	25	Macadame Seco
Imprimação	1,3 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C
Pintura de Ligação	0,4 L/m ²	Emulsão asfáltica RR-2C

6.2.3 Especificações e Recomendações Executivas

Regularização e Compactação do Subleito à 100% p.n.

Compreende a regularização, nivelamento, escarificação, homogeneização e compactação do subleito para pavimentação, até a profundidade de 20 cm com rolo compactador a 100% P.N.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 01/91 - Regularização do Subleito.

Execução da Sub-base e Base de Brita Graduada

Execução da sub-base e base de brita graduada com fornecimento, espalhamento e posterior uniformização e compactação.

Estes serviços devem ser executados de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 05/18 – Brita Graduada.

Imprimação com RR-2C

A imprimação ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso RR-2C, diretamente sobre a superfície, para assegurar sua perfeita ligação com revestimento betuminoso.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 17/17 – Pavimentação: Pinturas Asfálticas

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm

O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura, devidamente dosada e usinada a quente, constituída de agregado mineral graduado e material betuminoso, esparramado e comprimido a quente.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 21/17 – Pavimentação: Concreto Asfáltico Usinado à Quente.

6.3 CALÇADA

O revestimento das calçadas foi especificado em paver com 0,06m de espessura para toda a extensão, nas entradas de veículos (meio fio rebaixado).

6.4 ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR. Os particulares à esta obra foram descritos na sequência.

6.4.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DER/PR ES-T 01/05 – Serviços preliminares;

DER/PR ES-T 02/05 - Cortes;

DER/PR ES-T 03/05 - Empréstimos;

DER/PR ES-T 06/05 – Aterros.

6.4.2 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

DER/PR ES-P 01/05 - Regularização do Subleito; DER/PR ES-P 03/05–Pedra 4A;

DER/PR ES-P 16/05–Brita Graduada;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

DER/PR ES-P 17/17 - Pinturas Asfálticas;

DER/PR ES-P 21/17 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente;

6.4.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de Concreto;

DER/PR ES-D 01/05 - Sarjetas e Valetas;

DER/PR ES-D 05/05– Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares;

DER/PR ES-D 04/05– Dissipadores de Energia;

DER/PR ES-D 09/05 - Bueiros Tubulares de Concreto;

DER/PR ES-D 11/05 – Demolição de Dispositivos de concreto;

DER/PR ES-D 12/05 - Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana.

6.4.5 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES

DER/PR ES-OC 13/05 - Meios-Fios;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

6.4.6 SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIARIA

DER/PR ES-OC 02/05 – Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica Emulsionada em Água, Retrorefletiva;

DER/PR ES-OC 09/05 – Fornecimento e Instalação de Placas Laterais para Sinalização Vertical;

6.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA URBANA

Para a via em estudo a sinalização viária a ser implantada trata-se da Sinalização Horizontal e Vertical, conforme projeto em Anexo.

Devendo o projeto ser aprovado e aceito pelo município, assim como solicitados alterações quando necessárias.

6.5.1 Sinalização Horizontal

Sinalização horizontal prevista para vias consiste em Faixas de Travessias para Pedestres - FTP e Linhas de Retenção - LRE, que devem ser executadas com pintura mecânica, tinta acrílica para sinalização viária, nas cores e dimensões especificadas

em projeto, com aplicação de microesferas de vidro imediatamente após a pintura. Deve apresentar nas LRE um desgaste equivalente a 15% da área de sinalização aplicada no prazo final de 12 meses.

As LRE devem ter início a 1,60 metros distantes das FTP, com largura de 0,40m.

As FTP serão do tipo 1 (zebrada) - FTP-1, devendo ocupar toda a largura da pista de rolamento e com extensão de acordo com especificado nos projetos de cada via. A largura de cada linha deve ser de 0,40 m e o espaçamento entre linhas será de 0,65 m.

6.5.2 Sinalização Vertical

PLACAS

Deverá ser confeccionada em chapa de aço fina fria 1010/1020, bitola 18 (1,25mm) e com:

Tratamento: A chapa deverá ser cortada e perfurada nas dimensões exigidas, e posteriormente submetida a tratamento superficial químico (decapagem e fosfatização). A pintura deverá ser à base de pó com aplicação eletrostática. A cor em ambos os lados deverá ser "preto fosco".

Película refletiva: Sobre a chapa pintada, será aplicado adesivo refletivo "Grau Técnico", de modo que a placa seja totalmente refletiva. Os processos de aplicação do símbolo poderão ser:

1. Processo de silkscreen, utilizando pasta de primeira qualidade, sobre a película refletiva de "Grau Técnico", de modo a garantir total refletividade, tanto do fundo quanto do símbolo.
2. Processo de recorte, utilizando para a confecção dos símbolos, a mesma película de Grau Técnico recortada e adesivada sobre o fundo também de película refletiva de Grau Técnico.

Serão utilizadas as seguintes medidas:

R1 - Pare: Arestas de 25 cm.

R19 - Velocidade Máxima (20km/h): diâmetro de 50cm.

A32b-2 - Passagem de Pedestres com Faixa Elevada: lado maior 75cm, lado menor 50cm

A32b - Passagem Sinalizada de Pedestres: Arestas de 50cm

Deverá ser exigida garantia de 05 anos, tanto para as chapas, como para a pintura de fundo, para a película e para o silkscreen.

O fornecedor deverá apresentar juntamente com o material, o comprovante de garantia dos produtos aplicados (película refletiva e pasta para silkscreen).

No verso das placas deverá estar gravado de modo permanente o nome do fornecedor, seu telefone o mês e ano de fabricação das placas e o nome Setran.

6.5.3 Especificações e Recomendações Executivas

Sinalização Horizontal

As recomendações gerais para execução da sinalização horizontal são:

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico, deve ser respeitado o período de cura do revestimento.
- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;
- Deve ser feita a pré marcação acordo com o projeto;
- Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;
- E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C.

Ainda deverá ser observada dos manuais de sinalização horizontal elaborados pelo CONTRAM/DENATRAM.

Sinalização Vertical

O posicionamento das placas de sinalização consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via.

O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser no mínimo, e 0,40m

6.5.4 Declaração de Projeto de Sinalização Viária

O projeto de sinalização viária das vias foi desenvolvido em consonância com Código de Transito Brasileiro – CTB, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, do Anexo II do Código de Transito Brasileiro, aprovado pela Resolução do CONTRAN nº 160 e manuais de sinalização viária horizontal e vertical, regulamentados pelo CONTRAN, conforme descrito na Declaração de Atendimento à Legislação de Sinalização Viária.

7. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

Deverá ser realizado, pela empresa executora, o controle tecnológico da execução das obras de pavimentação asfáltica e em blocos de concreto sextavados, que devem ser apresentados como critério para medição da execução das camadas dos pavimentos.

Regularização e Compactação do Subleito

A regularização do subleito dos pavimentos dimensionados para as vias será constituída do próprio solo do subleito, localizado abaixo das profundidades de escavações indicadas dos itens 2.2.3 e 2.3.3. Para assegurar a qualidade da camada de subleito deverá ser realizado o controle dos materiais e da execução, realizando os ensaios descritos na NORMA DNIT 137/2010 – ES, conforme indicados abaixo.

Controle dos Materiais:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para

cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável.

Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m², devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

Controle da Execução:

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 ou DNERME 088/94), imediatamente antes da compactação, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente. A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94) em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC);
- O cálculo de grau de compactação deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

Sub-base e Base

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de sub-base e base.

Materiais

- Ensaios de granulometria (DNER-ME 080/94) e de equivalente de areia (DNER-ME 054/98) do material espalhado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de compactação (DNER-ME 129/94), com energia indicada no projeto, adotando-se no mínimo a do Proctor Modificado, com material coletado na pista em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista. Na usina de solos deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador;
- Ensaios de Índice Suporte Califórnia, ISC e expansão (DNER-ME 049/94), na energia de compactação indicada no projeto para o material coletado na pista, em locais definidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 300m de pista, ou por camada por jornada diária de trabalho. Na usina de solos, deve ser coletado o mesmo número de amostras, na saída do misturador.

Execução

- Ensaio de umidade higroscópica do material (DNER-ME 052/94 e DNER-ME 088/94), imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais aleatórios. A tolerância admitida para a umidade higroscópica é de $\pm 1,0\%$ em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (DNER-ME 092/94 e DNER-ME 036/94) para cada 100m de pista, por camada, em locais definidos aleatoriamente. Devem ser feitas, pelo menos, 5 determinações por camada para o cálculo do grau de compactação, GC;
- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista.

Imprimação com RR-2C

Deverá ser realizado na obra o controle dos materiais e da execução das camadas de Pintura de Ligação conforme descrito abaixo:

Materiais

• O ligante betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNER e satisfazer as especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra deverão ser executados os seguintes ensaios da emulsão:

- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004);
- Ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50 °C (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas para estabelecimento de relação viscosidade x temperatura;
- Ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR 6568);
- Ensaio de peneiramento (DNER-ME 005);
- Ensaio de carga de partícula (DNER-ME 002);
- Deverá ser executado ensaio de sedimentação para emulsão, para cada 100 t (DNER-ME 006);

Execução

- Temperatura

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, afim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

- Taxa de Aplicação (T)

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. Por intermédio de pesagens, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de ligante aplicada (taxa de aplicação – T).

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada, ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4000 m², deverão ser feitas cinco determinações para o controle.

Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm



Deve ser executado o controle tecnológico com no mínimo os ensaios abaixo especificados.

- Ensaio MARSHALL – apresentar projeto especificações da massa antes de iniciar o revestimento;
- Extração de amostra do revestimento – DNIT (ME138/94) e (053/94) – CBUQ mínimo duas amostras por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes);
- Verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C. DER (ES-P 21-05 CBUQ). Todo laudo técnico deverá vir acompanhado de ART, conforme estabelece o CREA-PR.

Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços, poderá ser solicitado pela Fiscalização Municipal ou pelo Órgão fiscalizador, no momento que julgarem necessário, para o acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços.

A empresa executora das obras deverá realizar todos os ensaios de controle tecnológico dos materiais e execução dos serviços de pavimentação asfáltica e apresentar os laudos com os resultados para medição e aceitação dos serviços.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para tráfego médio será obrigatória a verificação das tensões e deformações na estrutura final projetada, por meio de métodos mecanicistas, conforme a Instrução de Projeto IP. 08. Análise Mecanicista à Fadiga de Estruturas de Pavimento, da SIURB/PMSP.

Para tráfego leve, não é obrigatória a verificação das tensões e deformações através dos métodos mecanicistas, porém recomenda-se, quando necessário, o uso do procedimento para a escolha de alternativas diferentes de estrutura de pavimento.

Para cargas excepcionais que porventura tenham que trafegar em vias públicas da PMSMS, deverá ser avaliado, por engenheiro especialista na área, o possível dano na estrutura do pavimento projetado segundo esse procedimento.



788
100

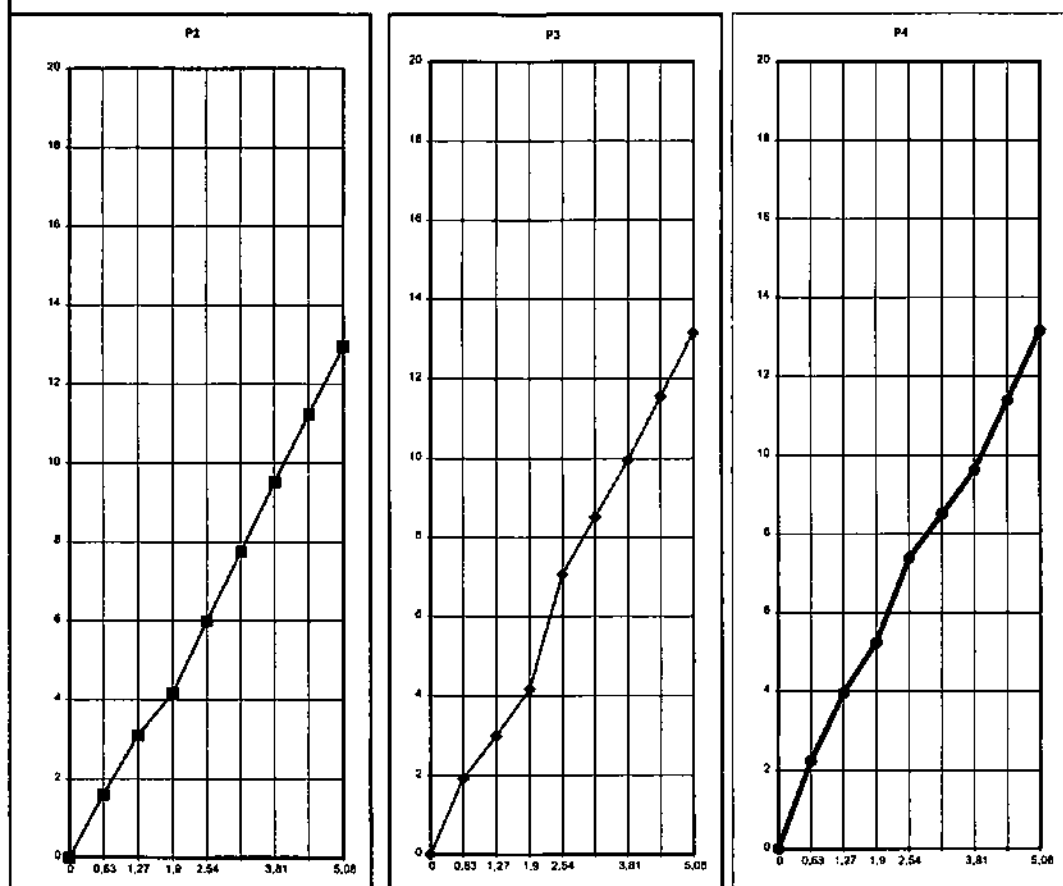
Caso haja necessidade de passagem de cargas excepcionais, deverão ser tomadas providências legais junto ao DSV-CET, e os custos de reforço do pavimento e/ou reconstrução, se necessários, deverão ser discutidos entre os órgãos da PMSMS e o responsável pela carga excepcional. Não se recomenda a passagem de cargas excepcionais em vias de características de tráfego leve e médio.

ART nº 1720232552189

CARLOS HENRIQUE SIELSKI Assinado de forma digital por CARLOS
HENRIQUE SIELSKI
MARQUARDT:02824894954 MARQUARDT:02824894954
Dados: 2023.05.22 11:38:21 -03'00'

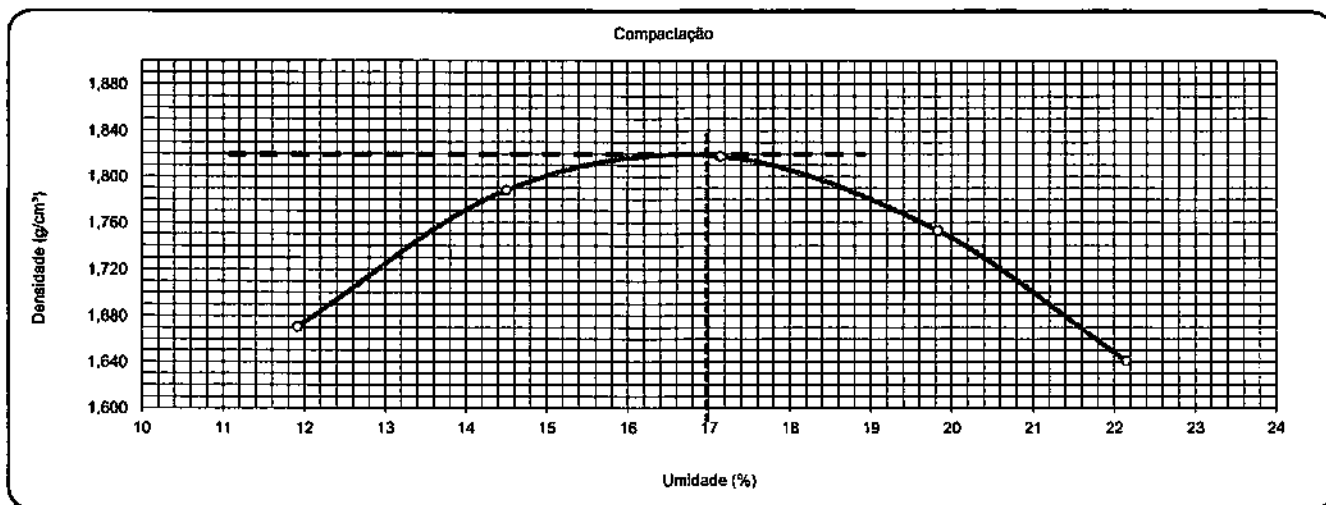
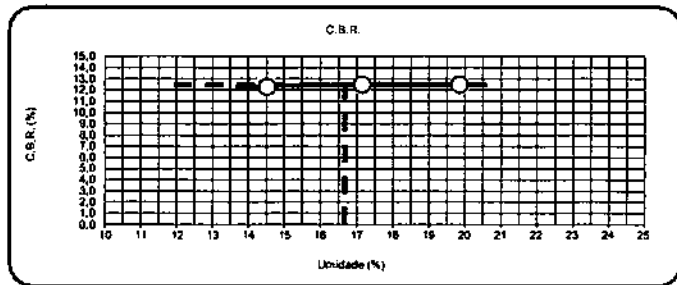
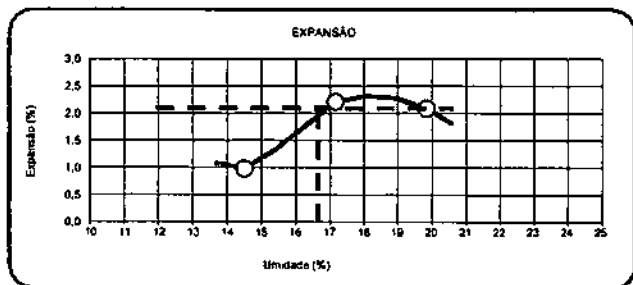
Carlos Henrique Sielski Marquardt
Engenheiro Civil
CREA-PR 65783/D

ENSAIO DE EXPANSÃO			1A	1B	1C		NORMA DNER 49-74					
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT						
13/03/2023	0 h		1,00	1,00	1,00							
14/03/2023	24 h		1,09	1,34	1,45							
15/03/2023	48 h		1,16	1,59	1,78							
16/03/2023	72 h		1,28	1,98	1,99							
17/03/2023	96 h		1,35	2,16	2,36							
% de Expansão			0,99	2,21	2,09							
ENSAIO DE PENETRAÇÃO						No. PRENSA	K	0,10700				
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	
0,5 MIN	0,63 mm			15	1,61	18	1,93	21	2,25			
1	1,27			29	3,10	28	3,00	37	3,96			
1,5	1,90			39	4,17	39	4,17	48	5,24			
2	2,54			56	5,99	66	7,06	69	7,38			
3	3,81			89	9,52	93	9,95	90	9,83			
4	5,08			121	12,95	123	13,16	123	13,16			
6	7,62			175	18,73	166	17,76	158	17,01			
8	10,16											
PRESSÃO	Pf 2,54 mm			PC=	5,99	PC=	7,06	PC=	7,38			
CORRIG.	Pf 5,08 mm			PC'=	12,95	PC'=	13,16	PC'=	13,16			
	PC=0,7031			ISC=	8,52	ISC=	10,04	ISC=	10,50			
I.S.C.	PC=1,0646			ISC'=	12,28	ISC'=	12,48	ISC'=	12,48			
ADOTADO			12,3		12,5		12,5					



Registro		Identificação: RG 37/00 POP 01/00 POP 02/00	
		Data: 13/03/2023	Folha: 1 de 1
RG 37 - Ensaio de Compactação e CBR			
OBRA		MATERIAL	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL		CASCALHO (Folhelho Cinza)	
FURO	RODOVIA:	HORIZONTE	OPERADOR(ES)
4		AM - 01	Leandro/Rubens
ESTACA/LOCAL		APLICAÇÃO:	DATA
São Mateus do Sul		Pavimentação Urbana	13/03/2023
		ESTUDO:	REGISTRO
		Dimensionamento	FOLHA

ÁGUA ACRESCENTADA	200	350	500	650	800	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO No.	6	6	6	6	6		
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	9585,4	9954,4	10124	10066	9865,2	ENERGIA	Intermediária
PESO DO CILINDRO	5700	5700	5700	5700	5700	N. GOLPES	26
SOLO ÚMIDO	3885,4	4254,4	4424	4365,8	4165,2	N. CAMADAS	5
VOLUME DO CILINDRO	2078	2078	2078	2078	2078	H. INICIAL	
DENSIDADE ÚMIDA	1,870	2,047	2,129	2,101	2,004	SOQUETE	Grande
CÁPSULA No.	-	-	-	-	-	DISCO	1 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	800,00	768,90	777,20	725,80	820,90	NORMA	
CÁPSULA + SOLO SECO	777,00	745,40	748,90	702,20	777,90	DNER	49-74
PESO DA ÁGUA	23,00	23,50	28,30	23,60	43,00	NBR	7182/86
TARA DA CÁPSULA	584,00	583,30	583,80	583,20	583,80		
PESO DO SOLO SECO	193,00	162,10	165,10	119,00	194,10		
TEOR DE UMIDADE	11,92	14,50	17,14	19,83	22,15		
DENSIDADE SECA	1,671	1,788	1,817	1,753	1,641		



RESULTADOS	Hot	16,7	%	I.S.C.	12,5	%
Dmax		1,819	g/cm3	Exp.	2,21	%

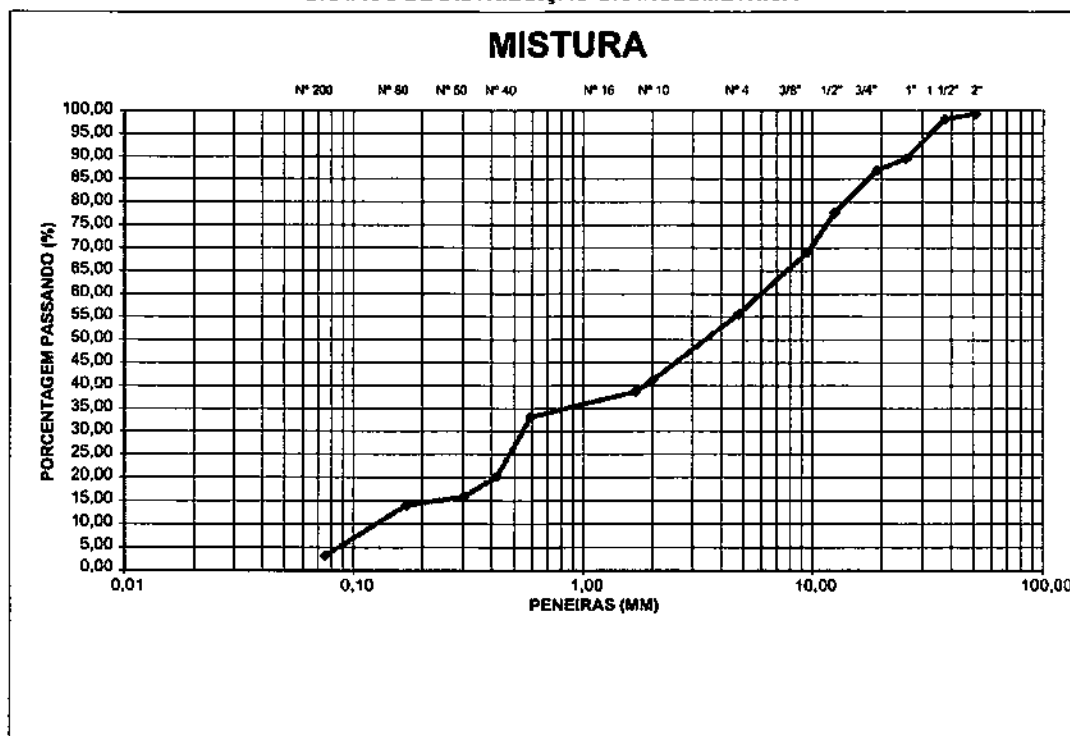
Obs.
Os ensaios foram executados com as amostras trabalhadas.

ANALISE GRANULOMÉTRICA	
OBRA :	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL DATA: 13/03/2023
TRECHO:	FURO 04
HORIZONTE:	AM 01
SERVIÇO:	PAVIMENTAÇÃO URBANA

CASCALHO (FOLHELHO)	
PESO:	4.023,9

PENEIRAS	MM	RETIDO	%RETIDO	% PASSANDO	FAIXA TRABALHO	
2 1/2"	63,5	0,00	0,00	100,00		
2"	50,800	29,90	0,74	99,26		
1 1/2"	37,500	77,80	1,93	98,07		
1"	25,400	423,20	10,52	89,48		
3/4"	19,100	529,00	13,15	86,85		
1/2"	12,500	900,00	22,37	77,63		
3/8"	9,500	1.245,80	30,96	69,04		
Nº 4	4,760	1.788,90	44,46	55,54		
Nº 10	2,000	2.366,60	58,81	41,19		
Nº 12	1,680	2.467,80	61,33	38,67		
Nº 30	0,590	2.688,90	66,82	33,18		
Nº 40	0,420	3.209,90	79,77	20,23		
Nº 50	0,300	3.389,40	84,23	15,77		
Nº 80	0,170	3.458,90	85,96	14,04		
Nº 200	0,075	3.899,70	96,91	3,09		

GRÁFICO DE DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA



EQUIVALENTE DE AREIA

PROVETA	INICIO	FIM	INICIO	FIM	LI	LF	E.A	E.A MEDIO
1	13:00	13:30			6,5	15,0	43,3	40,6
2	13:00	13:30			6,0	15,2	39,5	
3	13:00	13:30			6,1	15,7	38,9	



792

1. Responsável Técnico

FERNANDA REGINA SOUZA PEDROSO

Título profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 1718368712

Carteira: PR-177387/D

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL

CNPJ: 76.021.450/0001-22

R BARAO DO RIO BRANCO, 431

CENTRO - SAO MATEUS DO SUL/PR 83900-088

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 04/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R ALBERTO SCHRAMM, SN

JARDIM DONA HERMINIA - SAO MATEUS DO SUL/PR 83900-058

Data de Início: 04/06/2025

Previsão de término: 04/06/2026

Coordenadas Geográficas: -25,871729 x -50,393225

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL

CNPJ: 76.021.450/0001-22

R PEDRO IGNASZEWSKI, SN

VILA PROHMANN - SAO MATEUS DO SUL/PR 83902-033

Data de Início: 04/06/2025

Previsão de término: 04/06/2026

Coordenadas Geográficas: -25,870686 x -50,394325

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL

CNPJ: 76.021.450/0001-22

R SETE DE SETEMBRO, SN

JARDIM DONA HERMINIA - SAO MATEUS DO SUL/PR 83900-061

Data de Início: 04/06/2025

Previsão de término: 04/06/2026

Coordenadas Geográficas: -25,872153 x -50,391589

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL

CNPJ: 76.021.450/0001-22

R DOM PEDRO II, SN

VILA FATY - SAO MATEUS DO SUL/PR 83900-232

Data de Início: 04/06/2025

Previsão de término: 04/06/2026

Coordenadas Geográficas: -25,873215 x -50,391428

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL

CNPJ: 76.021.450/0001-22

4. Atividade Técnica

[Elaboração de orçamento] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

Quantidade

Unidade

1586,629

METRO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

RUAS: PEDRO IGNASZEWSKI, ALBERTO SCHRAMM, SETE DE SETEMBRO E DOM PEDRO II

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por FERNANDA REGINA SOUZA PEDROSO, registro Crea-PR PR-177387/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 04/06/2025 e hora 15h34.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO SUL - CNPJ: 76.021.450/0001-22

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 06/06/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE SIELSKI MARQUARDT

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **PRECISA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA EIRELI**

RNP: 1705643590

Carteira: **PR-65783/D**

Registro/Visto: 72442

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL**

CNPJ: 76.021.450/0001-22

RUA BARÃO DO RIO BRANCO, 431

CENTRO - SAO MATEUS DO SUL/PR 83900-000

Contrato: 091/2022

Celebrado em: 07/04/2022

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUAS: PEDRO IGNASZEWSKI, ALBERTO SCHRAMM, SETE DE SETEMBRO, LAURO SEVERIANO DE CARVALHO RAMOS, S/N
DIVERSOS - SAO MATEUS DO SUL/PR 83900-000

Data de Início: 13/05/2022

Previsão de término: 30/05/2023

Coordenadas Geográficas: -25,872334 x -50,391323

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: **MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL**

CNPJ: 76.021.450/0001-22

4. Atividade Técnica

Execução

[Projeto] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

Quantidade

1586,629

Unidade

METRO

[Elaboração de orçamento] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

1586,629

METRO

[Projeto] de sistema de redes de águas pluviais

1586,629

METRO

[Projeto] de sinalização viária

1586,629

METRO

[Levantamento] de levantamento topográfico planialtimétrico

1586,629

METRO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

RUAS: PEDRO IGNASZEWSKI, ALBERTO SCHRAMM, SETE DE SETEMBRO, LAURO SEVERIANO DE CARVALHO RAMOS.

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por CARLOS HENRIQUE SIELSKI MARQUARDT, registro Crea-PR PR-65783/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 18/05/2023 e hora 08h18.

MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL - CNPJ: 76.021.450/0001-22

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 18/05/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720232552189





MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

CNPJ: 76.021.450/0001-22

Paraná

EXERCÍCIO: 2026

Mapa de Cotação nº164/2025

Data Cotação: 08/08/2025

Forma de Análise: Média

Forma de Apuração: ITEM

Legenda de Identificação			MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL		Melhor Análise	
Menor Valor Cotado para o Item					Média	
Item			Un.	Qtde.	V. Unitário	V. Total
Lote 1	60183675 - Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em	UN	1		1.897.724,12	1.897.724,12
	Total do Lote 1				1.897.724,12	1.897.724,12
	Total Geral				1.897.724,12	1.897.724,12

Douglas D. Wisniewski
DOUGLAS BOASKI WISNIEWSKI
SECRETÁRIO DE OBRAS

Fernanda P. Souza
FERNANDA REGINA SOUZA PEDROSO
ENG. CIVIL



PROJETO BÁSICO

1. DADOS GERAIS

- Número do processo protocolo geral: #NPRO 9732/2025
- Secretaria demandante: #SECD Secretaria Municipal de Obras
- Responsáveis: #RESP Guilherme Distéfano Santos, Douglas Boaski Wisniewski

2. CONCEITUAÇÃO DO OBJETO

2.1. Objeto a ser contratado #OBJC

Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.

2.2. Natureza do objeto

Execução de obra de Serviço Comum de Engenharia

2.3. Fundamentação da contratação

O presente documento está baseado em Estudo Técnico Preliminar disponível no Processo Administrativo indicado no item 1 deste Projeto Básico.

2.4. Há legislação especial que deva ser considerada na contratação?

☒ Sim ☐ Não

2.4.1. Qual é a legislação especial? #NESP

Os materiais a serem empregados, nas obras e nos serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- As normas e especificações constantes neste documento bem como memoriais;
- As normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- As disposições legais da União, do Governo Estadual e do Município.
- As normas e especificações do DNIT.

2.5. Justificativa da contratação



A melhoria de via pública no Bairro Jardim Dona Hermínia é medida necessária e urgente, diante das condições precárias da via pública em questão, atualmente composta por estrada de chão e sem infraestrutura urbana adequada.

O estado atual da via compromete significativamente a mobilidade e a segurança de pedestres, ciclistas e condutores, dificultando o tráfego cotidiano e o acesso a serviços públicos essenciais.

Durante os períodos de estiagem, a poeira em excesso gera desconforto e pode afetar a saúde da população local. Em contrapartida, nos períodos chuvosos, a via se torna intransitável devido à formação de barro, poças d'água e buracos, ampliando os riscos de acidentes e o isolamento da comunidade.

A pavimentação asfáltica e construção de calçadas, com o objetivo de garantir condições adequadas de trafegabilidade, serão capazes promover a acessibilidade, reduzir custos com manutenções corretivas e contribuir para a valorização do espaço urbano.

Essa intervenção visa resolver problemas crônicos de mobilidade, salubridade e infraestrutura urbana, sendo essencial para assegurar um ambiente urbano mais seguro, funcional e digno aos moradores.

Outrossim, a presente demanda decorre também da frustração do Contrato Administrativo n.º 442/2023 assinado em 24/10/2023, oriundo da Concorrência n.º 20/2023, onde figura o mesmo objeto, e rescindido unilateralmente em 19/11/2024, devido a irregularidades cometidas durante a execução contratual. Link <https://saomateusdosul.oxy.elotech.com.br/portaltransparencia/1/licitacoes/detalhes?entidade=1&exercicio=2023&tipoLicitacao=3&licitacao=20>

Vale ressaltar que a execução objeto em questão foi abandonada pela empresa responsável, cujo contrato era o 442/2023, na qual é necessária uma nova contratação para finalizar a execução do objeto.

2.6. Requisitos da contratação

Conformidade técnica do objeto: A execução dos serviços deverá observar rigorosamente os projetos, as especificações técnicas, memoriais descritivos e planilhas orçamentárias; obedecer as normas técnicas vigentes e aplicáveis; seguir as diretrizes dos órgãos ambientais e de trânsito, quando pertinentes.

Qualificação técnica mínima da contratada: Profissionais legalmente habilitados, com registro ativo no **CREA/CAU**, responsáveis pela execução e acompanhamento da obra. A exigência de que a licitante possua profissionais habilitados, e devidamente registrados nos



Conselhos citados, justifica-se pela natureza técnica e regulamentada das atividades que compõem o objeto contratual. O objeto que se pretende contratar demanda responsabilidade técnica formal, conforme legislação profissional vigente. Tais atribuições são exclusivas de profissionais legalmente habilitados, conforme resoluções do CONFEA/CREA e CAU, que regulam o exercício das profissões de engenharia e arquitetura. Diante disso, exigir profissionais habilitados e com registro ativo nos respectivos conselhos de classe é medida essencial para assegurar a integridade técnica e a confiabilidade do objeto a ser contratado, a segurança jurídica do contrato e a mitigação de riscos associados ao objeto.

Materiais e insumos e estrutura operacional: Utilização exclusiva de materiais e insumos que atendam às especificações do projeto e às normas técnicas vigentes; estrutura operacional compatível com o porte da obra, incluindo equipamentos, máquinas e equipe técnica adequados.

✓ **Prazos de execução:** Cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro; comunicação prévia e formal de qualquer impedimento que possa afetar o prazo contratual.

Gestão, fiscalização e responsabilidade técnica: Manutenção de responsável técnico durante toda a execução contratual; atendimento imediato às determinações da fiscalização; registro e atualização das ARTs/RRTs pertinentes.

Responsabilidades trabalhistas, previdenciárias e fiscais: Integral responsabilidade da contratada por encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato; manutenção da regularidade durante toda a vigência contratual.

Medições, pagamentos e aceite dos serviços: Pagamentos condicionados à aprovação das medições pela fiscalização; recebimento provisório e definitivo dos serviços, conforme legislação.

○ **Penalidades e sanções:** Aplicação de sanções administrativas em caso de inadimplemento, conforme previsto no edital e na Lei nº 14.133/2021; responsabilização por atrasos, falhas de execução ou descumprimento contratual.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA COMPROVADA POR ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS SIMILARES EMITIDOS POR PESSOAS JURÍDICAS DE DIREITO PÚBLICO OU PRIVADO - Justificativa: A exigência de atestados de capacidade técnica para serviços de pavimentação justifica-se pela necessidade de comprovar que a licitante possui experiência prévia na execução de atividades similares às que serão contratadas. Trata-se de serviço altamente técnico, que demanda precisão e domínio de metodologias específicas. Os atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado permitem verificar, de forma objetiva, que a empresa já executou serviços equivalentes



com qualidade e conformidade técnica, reduzindo riscos de erros e inconsistências nos resultados e eventuais prejuízos à Administração. Assim, a exigência assegura a capacidade técnica mínima necessária para garantir a correta execução do objeto.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA MÍNIMA DE 50% - Justificativa: A exigência de atestado de capacidade técnica correspondente a, no mínimo, 50% do objeto a ser licitado, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, justifica-se para assegurar que a contratada possua experiência operacional compatível com a execução da obra, reduzindo riscos de falhas técnicas, atrasos e inexecução contratual, de forma proporcional e sem prejuízo à competitividade do certame.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE GARANTIA CONTRATUAL: Justificativa: A exigência de garantia contratual encontra amparo no art. 96 da Lei nº 14.133/2021 e tem por finalidade assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, especialmente em contratos de obra, que envolvem elevado grau de complexidade técnica, riscos de execução e significativo volume de recursos públicos. A execução de obras demanda investimentos iniciais relevantes, mobilização de mão de obra e equipamentos, aquisição de materiais e cumprimento contínuo de obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, circunstâncias que podem impactar a capacidade da contratada em manter a regularidade da execução ao longo do contrato. Nesse contexto, a garantia contratual atua como instrumento de mitigação de riscos para a Administração Pública, permitindo a cobertura de prejuízos decorrentes de inadimplemento, atraso injustificado, inexecução parcial ou total do objeto, bem como o ressarcimento de danos ao erário, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas cabíveis. A exigência mostra-se proporcional e razoável, compatível com o vulto e a natureza do objeto, não possuindo caráter restritivo à competitividade, mas sim preventivo, voltado à proteção do interesse público, à segurança da execução contratual e à adequada aplicação dos recursos públicos.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE CERTIDÃO DE FALÊNCIA E CONCORDATA EXPEDIDA PELO CARTÓRIO DISTRIBUIDOR DA SEDE DA LICITANTE - Justificativa: A exigência visa comprovar a regular situação econômico-financeira da licitante, garantindo que a empresa não se encontra em processo de insolvência que possa comprometer sua capacidade de executar o objeto. Tal exigência é medida mínima de segurança jurídica e de proteção à Administração.

EXIGÊNCIA DE APRESENTAÇÃO DE BALANÇO PATRIMONIAL E DEMAIS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS - Justificativa: A exigência de apresentação do Balanço Patrimonial e Demonstrações de Resultado de Exercício dos 2 últimos exercícios sociais, bem



como a exigência de apresentação dos índices contábeis extraídos do Balanço Patrimonial dos 2 últimos exercícios, tem por finalidade comprovar a qualificação econômico-financeira das licitantes, assegurando que possuam capacidade financeira compatível com a execução do objeto. A obra de pavimentação demanda elevados dispêndios iniciais, tais como aquisição de materiais, mobilização de equipamentos pesados, contratação de mão de obra especializada e cumprimento contínuo de obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais. A análise de tais documentos contábeis possibilita verificar a liquidez, solvência e estrutura de capital da empresa, mitigando riscos de inadimplemento, paralisação da obra ou inexecução contratual, protegendo o interesse público e o erário. Trata-se de exigência proporcional, razoável e não restritiva, limitada aos parâmetros legais, em observância aos princípios da eficiência, do planejamento, da segurança jurídica e da supremacia do interesse público.

Os requisitos da contratação foram definidos de forma necessária, proporcional e compatível com o objeto, visando assegurar a adequada execução da obra, e a proteção do interesse público, sem prejuízo da competitividade do certame.

2.7. Análise dos riscos da contratação

Na contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), o principal risco identificado é a possibilidade da contratada não concluir a obra, em razão dos elevados custos envolvidos na aquisição dos insumos necessários.

Como medida de mitigação, será exigida a apresentação de garantia contratual no percentual de 5% do valor total do contrato.

Risco de atraso na execução da obra.

A mitigação proposta é prever no contrato cláusulas de penalidade por descumprimento contratual;

2.8. A seleção será restrita a produtos pré-qualificados? #RPPQ

☐ Sim ☒ Não

2.8.1. Quais os processos de pré-qualificação?

Não se aplica.



2.9. O objeto é um produto com julgamento pelo ciclo de vida? #JPCI

☐ Sim ☒ Não

2.9.1. Quais as regras para julgamento pelo ciclo de vida? #RJPC

Não se aplica.

2.10. O objeto possui critérios de inovação e/ou desenvolvimento nacional sustentável?

☐ Sim ☒ Não

2.10.1. Quais os critérios de inovação e/ou desenvolvimento? #CIDN

Não se aplica.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. Especificação e quantidades da solução: #EQSO

Item	Descrição	Unid.	Quant.
1	Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.	UND.	1

3.2. Prazo para início da execução do objeto #PIEO

7 dias a contar da efetiva entrega da ordem de serviço.

3.3. Prazo de entrega ou de execução do objeto #PEEO

240 dias a contar da efetiva entrega da ordem de serviço.

3.4. Local de entrega ou execução #LEEX

Rua João Berezowski – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Mercedes da Silva Portes – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Prefeito Bernardo de Amaral Wolff – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Regina Tomasi de Almeida – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Rodolfo Wolf – Bairro Jardim Dona Hermínia

3.5. O objeto possui exigências a serem feitas após a entrega/execução?



☒ Sim ☐ Não

3.5.1. Garantia exigida do objeto: #GEOB

Conforme o artigo 618 do Código Civil nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

3.5.2. Condições de manutenção: #CMAN

A manutenção deve ser realizada assim que a contratada for contatada para o serviço, com o prazo estabelecido pelo fator de dificuldade do serviço.

3.5.3. Condições de assistência técnica: #CATE

Não se aplica.

3.5.4. Exige respeito às normas específicas de descarte? #ENED

☒ Sim ☐ Não

3.5.4.1. Quais são as normas específicas de descarte? #NEDE

Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil.

Resolução nº 307/2002 do CONAMA com a finalidade de estabelecer critérios, diretrizes e procedimentos para o gerenciamento de resíduos provenientes da construção civil.

ABNT NBR 14.728/2015 prevê a necessidade de armazenar entulhos em caçambas.

4. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1. Como atingiremos os resultados pretendidos do contrato?

Com a realização da pavimentação em CBUQ, busca-se atender às exigências apontadas no Documento de Formalização de Demanda – DFD e no Estudo Técnico Preliminar - ETP, assegurando que a infraestrutura viária não apenas cumpra sua função primordial de facilitar a mobilidade urbana, mas também contribua para a melhoria da qualidade de vida da população. Sabe-se que uma via bem mantida e visualmente harmoniosa pode impactar



positivamente a sensação de bem-estar dos moradores, além de valorizar a imagem do ambiente urbano.

Além disso, a conservação adequada da via é essencial para a segurança dos usuários, reduzindo riscos de acidentes e danos aos veículos. A pavimentação em CBUQ também representa uma oportunidade para a implementação de melhorias, como uma sinalização mais eficiente, adequações para pedestres e ciclistas e medidas para a redução da velocidade do tráfego, promovendo, assim, uma mobilidade urbana mais sustentável e acessível.

Dessa forma, a execução deste projeto de pavimentação em CBUQ atende tanto às necessidades atuais quanto às futuras da comunidade, alinhando-se aos princípios de planejamento urbano responsável e reforçando o compromisso de oferecer uma infraestrutura segura, funcional e agradável para os cidadãos.

4.2. Forma de execução do contrato

Prestação de serviço imediato #FEEO

4.2.1. Se a forma for continuada, qual é o prazo limite de renovação do contrato #LPRC

Não se aplica.

4.3. Prazo de vigência do contrato #PVCO

390 dias a contar da assinatura do instrumento de contrato.

5. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

5.1. Existem requisitos anteriores à execução?

☒ Sim ☐ Não

5.1.1. Será exigida garantia financeira do contrato?

☒ Sim ☐ Não #EGFC

5.1.1.1. Se sim, o percentual de garantia financeira do contrato é: #PGFC

5% do valor do contrato.

5.1.2. Há outros requisitos anteriores à execução



☒ Sim ☐ Não

5.1.2.1. Se sim, quais requisitos anteriores à execução? #RACO

A contratada deve apresentar no prazo máximo de 5 dias úteis a contar da assinatura do contrato para o fiscal ou gestor do contrato, os seguintes documentos:

- ART/RRT do engenheiro ou arquiteto responsável pela execução da obra. O responsável técnico que apresentou o acervo técnico deverá ser o mesmo que assinará a ART/RRT de execução da obra, objeto da presente licitação;
- Cadastro Nacional de Obras (CNO);
- Visto do Crea do estado do Paraná do responsável técnico, no caso de engenheiro.

5.2. Metodologia de acompanhamento da execução do contrato e principais pontos de controle

No acompanhamento da execução do contrato, o fiscal realizará visitas ao canteiro de obras, realizando registros fotográficos a cada visita, comparando o que foi efetivamente executado com o previsto no cronograma de execução. Tais visitas, poderão ou não, ser precedidas de aviso prévio e serão registradas e consolidadas em relatório, cujo teor ficará disponível ao público no Processo Administrativo.

Durante a execução do objeto o gestor poderá solicitar à contratada, guias de recolhimento de INSS, FGTS e folhas de pagamento.

5.3. Obrigações específicas do contratado #OEDC

Após a assinatura do contrato a EMPRESA aqui denominada a CONTRATADA, não poderá alegar que possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos poderão constituir pretexto para cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pela CONTRATADA será efetivado sem a prévia e expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

A CONTRATADA deverá cumprir a relação mínima de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução dos serviços em todas as suas fases,



bem como providenciar a equipe técnica com profissionais devidamente habilitado necessário para a execução da obra até o cumprimento integral do Contrato e o cumprimento do cronograma físico financeiro proposto.

Para as obras e serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamentos mecânicos e os ferramentais necessários, usar mão-de-obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão da obra no prazo fixado.

Considera-se sempre que a CONTRATADA dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do contrato. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de execução da obra.

A CONTRATADA deve fornecer, quando o Município solicitar, laudos, ensaios, provas aconselháveis a cada tipo de instalações ou materiais, certificados referentes aos produtos utilizados (agregados, CBUQ, emulsões, tintas, equipamentos, revestimentos, etc.) a mesma realizará às suas expensas, através de laboratórios de idoneidade comprovada e fornecerá os resultados à FISCALIZAÇÃO, que poderá aceitar ou não.

A CONTRATADA acatará, prontamente, às exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projetos e regras técnicas.

A Prefeitura Municipal não reconhecerá qualquer vínculo com empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados será mantido exclusivamente com a CONTRATADA, que responderá por seu pessoal técnico e operacional e, também, por prejuízos e danos que eventualmente estas causarem. A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.



No caso em que A CONTRATADA venha, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ele deverá recuperá-las deixando as conforme seu estado original.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação das demais obras em construção até sua definitiva aceitação.

Evitará interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas.

Responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, em equipamentos e redes, ao nível do solo, aéreos ou subterrâneos, de concessionárias como COPEL, SANEPAR, TELEFONIA E FIBRA-ÓTICA entre outros, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários, prepostos e fornecedores, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

A CONTRATADA deverá cumprir as disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

A CONTRATADA cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacentes aos locais da obra (ou serviços).

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira



responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte da CONTRATANTE.

A CONTRATADA assumirá total responsabilidade pela locação da obra, e providenciará, às suas expensas, quaisquer correções que se fizerem necessárias.

A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- Assim estiver previsto e determinado no contrato;
- For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do contrato e de acordo com o projeto;
- Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- Houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes;
- A FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito, no Diário de Obra.

Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos apresentados pelo Município, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes no local da obra a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO uma autorização para tais deslocamentos e modificações.



Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os impostos, taxas, emolumentos, alvarás e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços descritos nesse documento.

A CONTRATADA responsabilizar-se-á, de forma exclusiva, pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais relacionados à execução do objeto deste documento, não implicando responsabilidade direta, solidária ou subsidiária do Município.

É de competência da CONTRATADA registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução.

As despesas com despachantes, deslocamentos de funcionários, utilização de veículos, entre outros, que não forem computados nos itens próprios da Planilha Orçamentária serão sempre consideradas como incluídas no custo de administração central da CONTRATADA e não devem, portanto, constar nas composições de preços de serviços.

O cronograma a ser apresentado pela CONTRATADA deverá atender aos critérios de execução para que possa ser cobrado da empresa. O atraso na entrega parcial e / ou total poderá ensejar sanções conforme item específico.

Durante todo o período de obra e até o recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução de eventuais dúvidas detectadas, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

Deverá ser providenciada, pela CONTRATADA, baixas da ART/RRT de todos os envolvidos, junto ao CAU/CREA, em cuja jurisdição for exercida a atividade, entregando à FISCALIZAÇÃO toda a documentação referente a essas providências.

A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade e garantia pela administração da obra, execução de qualquer modificação, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.



Será responsabilidade da CONTRATADA a observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por seus fornecedores.

Registro de Ocorrências

São todos os documentos gerados entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, como atas de reuniões, diários de obra, correios eletrônicos, informações e ofícios, entre outros, que subsidiam e comprovam a coordenação do objeto pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com a executante, além de fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento do serviço.

Discriminação Técnica

Informações descritas e detalhadas em Memoriais Descritivos, Projetos e Planilhas de Orçamentos.

Especificações Necessária

Informações descritas e detalhadas em Memoriais Descritivos, Projetos e Planilhas de Orçamentos, assim como as implícitas nas Normas da ABNT para realização dos serviços previstos para execução dos projetos.

Instruções técnicas

Informações descritas e detalhadas em Memoriais Descritivos, Projetos e Planilhas de Orçamentos, Normas.

Aprovação de Projetos

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da CONTRATADA, com a devida aprovação da fiscalização.

Detalhamento Complementar



Qualquer detalhamento complementar, se necessário, será elaborado pela CONTRATADA, com o acompanhamento da empresa projetista/Fiscalização. As adequações dos desenhos, que se fizerem necessárias, deverão ser comunicadas à fiscalização para avaliação em conjunto com o autor do projeto.

Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela CONTRATADA, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos "como construídos" e apresentados no momento da medição final.

Os casos não abordados nos documentos apresentados (memoriais, planilha, projetos) serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Na eventualidade de conflitos de informações entre projetos, códigos, normas, as especificações e desenhos etc., prevalecerá o critério mais rigoroso, de melhor qualidade e eficácia, sendo que as questões remanescentes deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO, para aprovação por escrito, sempre antes de se iniciar o projeto e/ou execução de componentes das instalações ou dos serviços.

Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento tempestivo dos materiais pelos fornecedores.

Metrologia e Normalização

Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos aos serviços e obras propostos deverão estar expressas nas unidades do Sistema Internacional de



Unidades - SI, adotado também pelo Brasil em 1962 e ratificado pela Resolução nº 12 de 1988 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, de uso obrigatório em todo o Território Nacional.

Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as portarias ministeriais e interministeriais e as normas das agências reguladora nos devidos serviços executados e na definição dos insumos, assim como as normas aceitas e aprovadas em âmbito internacional quando as normas nacionais não contemplam as especificações e serviços propostos.

Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, em particular a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Registro de Ocorrências ou Diário de Obras

Deverá ser instituído um livro Diário de Obra, ou Registro de Ocorrências, ou Livro de Ocorrências, que deverá possuir termo de abertura e páginas numeradas em 3 (três) vias, sendo 2 (duas) destacáveis.

O Diário de Obra será apresentado ao Contratante no primeiro dia do início dos serviços e manter-se-á no local da obra até o seu término, sendo apresentada uma cópia a cada medição, para formular a documentação da fiscalização.

O RDO também poderá ser apresentado no formato digital, gerado por aplicativos de gerenciamento de obras.

A comunicação entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO deverá ser feita através do Diário de Obra, e por solicitações por escrito, quando da necessidade de urgências no pedido.



Além do preenchimento normal dos campos, a CONTRATADA deverá registrar, diariamente, o número e a qualificação dos operários em serviço, entrada e saída de materiais e equipamentos, condições climáticas que possam interferir no andamento dos serviços e uma descrição sucinta dos mesmos, assim como outros fatos passíveis de registro (acidentes de trabalho, por exemplo) e sempre **assinado pelo responsável técnico**. O mesmo deverá permanecer no canteiro de obras.

A FISCALIZAÇÃO irá assinar o diário de obras única e exclusivamente nos dias em que for vistoriar os serviços, porém o técnico responsável pela execução deverá assinar todos os dias, responsabilizando-se pelo fornecimento das informações contidas no Diário de Obras, na conclusão de cada fase de obra, destacará uma das vias para controle do CONTRATANTE.

O caderno completo, após o término da obra, **será entregue formalmente ao CONTRATANTE**.

A FISCALIZAÇÃO fará medição conforme previsto em contrato, após dada a ordem de serviço.

No momento da medição a CONTRATADA deverá apresentar para FISCALIZAÇÃO **memorial fotográfico juntamente com o relatório diário de obras, na fase da medição, ficando condicionado o pagamento até que o memorial seja apresentado**, com um mínimo de 2 fotos de cada trecho, referente aos serviços executados na fase medida, assinada pelo responsável técnico pela execução.

Elementos de Segurança do Trabalho

Antes do início da execução de qualquer serviço a sinalização de segurança deverá ser instalada.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens e superfícies de trabalho, respeitando-se, inclusive, o dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.



As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA em perfeito estado, prontas para o uso e atendendo aos graus de segurança exigidos para cada caso.

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à Medicina, Saúde e Segurança do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria número 3214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06 de julho de 1978, do Ministério do Trabalho, e pela portaria número 04, de 04 de julho de 1995, publicada no DOU de 07 de julho de 1995.

Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

Em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Deverão ser fornecidos pela Contratada, aos seus funcionários e/ou subcontratados em casos previsto em lei, todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos legais de segurança.

Assim como em caso de determinação, da Federação, Estado ou Município for decretado o uso de qualquer equipamento de proteção individual.

Medicina e Segurança do Trabalho

Engloba as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA será responsável, por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados



diretamente a eventuais subempreiteiros.

Todos os trabalhadores deverão estar uniformizados, e munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para cada tipo de atividade – como botas, capacetes, luvas, óculos, cintos trava-queda, entre outros.

Faz parte desse item toda a parte de sinalização, telas, guarda-corpos, barreiras, bandejas e demais Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), exigíveis por norma, que visem preservar a segurança dos empregados e a de terceiros.

Cabe à contratada responsabilizar-se pelo cumprimento das NR's – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Nº 4, 7 e 18, bem como das demais NR's aplicáveis às medidas preventivas de acidentes de trabalho.

Conforme estabelecido pela NR-18 o canteiro de obras deverá ser dotado dos equipamentos abaixo:

- Água potável
- Colocação de cone em PVC com faixa reflexiva
- Treinamento CIPA/Admissional NR-18

O projeto e posterior execução das instalações provisórias deverão possuir condições mínimas de segurança, obedecer aos preceitos da NR-18, e outras normas aplicáveis à consecução de um ambiente salubre e tecnicamente seguro à natureza dos trabalhos realizados.

A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato. Atenderá às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciará os seguros exigidos em lei, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar à pessoa física e jurídica direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato.

Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços



e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

Fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), bem como apresentará a ficha de recebimento de EPI, de cada funcionário, assinada, juntamente com a entrega das demais documentações, podendo ser solicitada em qualquer momento, **observado se constatada o descumprimento a fiscalização em qualquer momento poderá paralisar a obra, sem prejuízo para a contratante.**

Comunicará à FISCALIZAÇÃO bem como à autoridade competente todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio de maneira mais detalhada possível, por escrito, cabendo a empresa a responsabilidade civil e criminal pelos mesmos.

Suspensão do Trabalho por Motivo de Segurança

A FISCALIZAÇÃO poderá suspender qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança de pessoas (usuários, funcionários ou transeuntes), equipamentos e/ou o patrimônio da Instituição.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a inobservância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não exime a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas contratuais referentes a prazos e multas.

Instalações Provisórias

Antes de mobilizar o canteiro de obras, a CONTRATADA deverá elaborar Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, e empregá-lo rigorosamente enquanto durarem suas atividades. O documento deverá conter as prescrições da NR-9 e NR-18, devendo ser mantido no canteiro, à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.



DESPESAS DA CONTRATADA

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da CONTRATADA e já deverão estar inclusas nos custos apresentados:

- Alojamentos e estadia;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como qualquer acidente de trajeto ou ação judicial, decorrentes do transporte de pessoal administrativo, técnico e operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão estar incluídos nos encargos sociais;
- É de responsabilidade da CONTRATADA a qualidade da obra, materiais e serviços executados, inclusive a promoção de readequações, sempre que destacadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto.

Placas de identificação da obra

Deverá ser alocada placa de obra em chapa de aço galvanizado conforme modelo apresentado e autorizado pela FISCALIZAÇÃO com área mínima prevista em planilha orçamentária.

Arremates Finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela FISCALIZAÇÃO.

Limpeza Permanente da Obra

Refere-se à limpeza permanente do canteiro de obras. A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, preferencialmente no final dos trabalhos, devendo ser instalados caçambas/containers específicos para o uso de entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro de obras e da própria obra permaneçam sempre limpas e organizadas.



Ao final do dia o local da obra deverá sempre estar limpa, não sendo admitidos, resto de materiais espalhados.

As caçambas com entulhos deverão ser periodicamente removidas do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente, por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Toda eventual sobra de material a ser descartado, lixo e entulho existentes e gerados na execução dos serviços deverão ser transportados pela contratada, para local apropriado para descarte, sem prejuízo a contratante.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pela CONTRATADA, às suas expensas a CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telégrafo ou telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, no local dos serviços e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as conforme seu estado original.

Durante a execução do objeto o gestor poderá solicitar à contratada guias de recolhimento de INSS, FGTS e folhas de pagamento.

5.4. Obrigações específicas do Município #OEDM

Não existirá obrigações específicas do Município para a execução desse objeto.

5.5. Existem requisitos posteriores à execução?

☒ Sim ☐ Não

5.6. Quais são os requisitos posteriores à execução? #RPCO

A contratada se responsabiliza pela a correta manutenção da obra pelo prazo de 5 anos posterior a entrega do termo de recebimento definitivo.

5.7. Infrações e penalidades do Contrato #IEPC



As infrações praticadas pelo contratado serão sancionáveis de acordo com sua gravidade, respeitado o contraditório e a ampla defesa, seguindo o rito processual detalhado no link "[Processo Sancionatório](#)".

Nos casos em que o contratado cometer ato de descumprimento parcial do contrato, sem que gere dano ao Município, o fiscal do contrato aplicará sanção de advertência ao contratado pelo inadimplemento.

Será aplicada multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 40 (quarenta) dias.

Caso a empresa tenha declarado o compromisso de implementação de política de integridade ou de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, o seu inadimplemento implicará em multa mensal de 0,5% (meio por cento) sobre as faturas emitidas, enquanto persistir a situação de irregularidade.

Ultrapassado o prazo máximo de multa moratória, o Município poderá optar por comunicar ao contratado a rescisão contratual, com a substituição da multa moratória por multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor da parcela inadimplida.

Nos casos de inexecução total do contrato, o Município aplicará multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do saldo contratual a executar.

A penalidade de multa poderá ser cumulada com penalidade de impedimento de licitar e contratar, nos termos da tabela:

INFRAÇÃO COMETIDA	PENALIDADE	PRAZO
Ensejar o retardamento da execução do contrato sem motivo justificado	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	12 meses



serviços públicos ou ao interesse coletivo		
Dar causa à inexecução total do contrato	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	18 meses
Prestar declaração falsa durante a execução do contrato	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Praticar ato fraudulento na execução do contrato	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses

5.8. Matriz de alocação de risco contratual #MARC

Evento de risco	Alocação	Consequência
Alteração do quantitativo contratado	Município	Aditivo contratual
Alteração do projeto	Município	Reequilíbrio contratual
Criação, extinção ou alteração de tributos, taxas ou encargos	Município	Reequilíbrio contratual
Atraso no pagamento	Município	Juros e atualização monetária
Problemas com empregados do contratado	Contratado	Manutenção do valor
Erros na execução	Contratado	Correção com manutenção do valor
Atrasos e inadimplementos	Contratado	Glosa do valor não executado e aplicação de penalidades



Oscilações de mercado dos insumos até 5% acima da variação média do ano anterior	Contratado	Manutenção do valor
Oscilações de mercado dos insumos acima de 5% da variação média do ano anterior	Município	Reequilíbrio contratual
Outros eventos não previstos caracterizados como caso fortuito, força maior, fato do príncipe ou fato da administração	Município	Reequilíbrio contratual
Erros de sondagem	Município	Reequilíbrio contratual

5.9. Qual será a regra da subcontratação? #QSRS

Será permitida a subcontratação.

5.9.1. Se vedada a subcontratação, qual a justificativa?

Não se aplica.

5.9.2. Se permitida, quais os limites da subcontratação? #QLDS

Será permitida a subcontratação para o serviço de sinalização (item 2.8; 3.8. 4.8 e 5.8 do orçamento) que representa uma parcela de 1,29% do valor total da obra.

5.10. Além da conciliação, haverá outro método alternativo de resolução de controvérsias?

☐ Sim ☒ Não

5.10.1. Método de resolução de controvérsias:

Não se aplica. #QMPC

5.10.2. Descreva o método de funcionamento do modo escolhido: #DMFE

Não se aplica.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

6.1. Prazo de pagamento: #PPGT



O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, desde que esteja em condições de liquidação, em até 30 (trinta) dias após a apresentação/entrega da nota fiscal com o devido ateste da execução dos serviços pelo fiscal/gestor do contrato, a qual deverá ser emitida em nome do Município de São Mateus do Sul, CNP: 76.021.450/0001-22, isento de inscrição estadual.

Parágrafo primeiro: A nota fiscal deverá conter além da descrição do objeto, o número do edital, do contrato e do empenho, bem como a identificação do Banco, Agência e da Conta Corrente, para que seja possibilitado ao Contratante efetuar o depósito bancário do valor devido.

☞ A fiscalização do Contratante procederá, a contar da data para início da obra, à medição baseada nos serviços realizados, elaborará o Boletim de Medição, de acordo com o andamento físico dos serviços, comparando com o estabelecido no cronograma físico financeiro, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. O Boletim de Medição referente à fase medida, será atestado pelo responsável técnico da Contratada.

Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico financeiro, será registrada a situação inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

☞ O faturamento de cada parcela deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

a) A nota fiscal com a discriminação resumida dos serviços executados, período de execução da etapa, número da licitação e do Contrato, número do Contrato de Repasse e o nome do programa da Nota de Empenho e do CNO - Cadastro Nacional de Obras, observação referente à retenção do INSS, com destaque do valor do recolhimento, identificação do Banco, número da Agência e da Conta Corrente, para que seja possibilitado ao Contratante efetuar o depósito bancário e outros dados que julgar convenientes, acompanhada da medição que será expedida pela Secretaria Municipal de Obras, juntamente com fotocópia do Relatório Diário de Obras, referente



à fase medida, os quais deverão estar atestados pelo responsável técnico da Contratada, deverão ser apresentadas e protocoladas, na sede do Contratante;

a.1) A fiscalização fará a medição, após dada a ordem de serviço, devendo a Contratada apresentar a cada medição um mínimo de 02 (*duas*) fotos de cada fase, referente aos serviços executados na etapa da obra medida, assinada pelo responsável técnico.

b) Comprovação do recolhimento do Imposto Sobre Serviços (ISS) devido ao Município de São Mateus do Sul, referente ao mês anterior, devidamente quitado, quando se tratar de empresas com sede no Município. As empresas com sede em outro Município terão o Imposto Sobre Serviços (ISS) retido na fonte por ocasião do pagamento;

c) Para a liberação da 1.^a (*primeira*) parcela fica condicionada também à apresentação da matrícula da obra contratada, expedido pelo INSS;

d) Para a liberação da última parcela fica condicionada também à apresentação da seguinte documentação:

d.1) Certidão Negativa de Débito (CND), expedido pelo INSS, referente a matrícula da obra contratada;

e) Termo de Recebimento Provisório;

6.2. Critério de reajuste e repactuação:

6.2.1. Índice de reajuste ou repactuação dos insumos #IRIN
INCC (FGV)

6.2.2. Critério de repactuação da mão de obra #CRMO
Não se aplica.

6.3. Haverá Instrumento de Medição de Resultado?

☐ Sim ☒ Não #HIMR



6.3.1. Como funcionará o IMR?

Não se aplica.

6.4. Haverá Remuneração Variável?

☐ Sim ☒ Não #HRVA

6.4.1. Como funcionará a remuneração variável?

Não se aplica.

6.5. Justificativa para a utilização ou não da Remuneração Variável?

Não haverá remuneração variável, visto que, a obra possui prazo de execução necessário e dentro do planejamento da Secretaria de Obras.

6.6. Haverá a adoção do regime de conta vinculada?

☐ Sim ☒ Não #ARCV

6.7. Critério e prazo para recebimento provisório #PPRP

Provisoriamente, em até 15 (quinze) dias contados do término da execução, pelo fiscal do contrato, mediante lista de verificação que demonstre a conformidade da execução com as exigências de caráter técnico.

6.8. Critério e prazo para recebimento definitivo #PPRD

Definitivamente, em até 90 (noventa) dias contados do recebimento provisório, pelo gestor ou por comissão de recebimento formada pelo fiscal do contrato e, no mínimo, 2 (dois) servidores públicos efetivos, designados, pela Prefeita Municipal, por meio de lista de verificação que demonstre o atendimento de todas as exigências contratuais.

7. É UMA CONTRATAÇÃO DIRETA? #EUCD

☐ Sim ☒ Não

7.1. É um caso de inexigibilidade de licitação?



☐ Sim ☒ Não

7.1.1. Qual embasamento legal da inexigibilidade?

Não se aplica.

7.1.2. Qual o critério para seleção do fornecedor?

Não se aplica.

7.2. É uma licitação dispensada?

☐ Sim ☒ Não

7.2.1. Em qual hipótese do art. 76 da Lei nº 14.133/2021?

Não se aplica.

7.2.2. Qual a justificativa para seleção do receptor da alienação?

Não se aplica.

7.3. É uma licitação dispensável?

☐ Sim ☒ Não

7.3.1. Qual hipótese de licitação dispensável do art. 75 Lei nº 14.133/2021?

Não se aplica.

7.3.2. Qual a justificativa para seleção do fornecedor?

Não se aplica.

8. EXISTE A NECESSIDADE DE ELABORAR UM EDITAL DE SELEÇÃO?

☒ Sim ☐ Não

8.1. Rito de seleção

Concorrência #MDLI



8.1.1. Forma da seleção #FDSE

☐ Presencial ☒ Eletrônica

8.1.1.1. Se for presencial, justificar

Não se aplica.

8.1.2. Local do certame: #LDCE

<https://bll.org.br/>

8.2. Critério de julgamento

Menor preço #CDJU

8.2.1. A contratação será global, por lotes de itens, ou por itens

☒ Global ☐ Lotes de itens ☐ Por itens

8.2.2. Se for por lotes de itens, indicar a composição dos lotes

Não se aplica.

8.2.3. Se o critério for Técnica e Preço, qual será o fator de ponderação? #PTPR

Não se aplica.

8.2.3.1. Se o critério for Técnica e Preço ou Melhor Técnica ou conteúdo artístico, apresentar os critérios de pontuação técnica #CPTE

Não se aplica.

8.3. Modo de disputa

Aberto e fechado #MDDI

Justificativa para escolha do modo de disputa: Opta-se pelo modo de disputa 'aberto e fechado' por permitir maior competitividade na etapa inicial, com lances públicos que oportunizam a obtenção de melhores preços, e, posteriormente, viabilizar etapa fechada destinada à apresentação de propostas finais mais bem avaliadas e estáveis. Considerando que o serviço de pavimentação envolve especificações técnicas e custos que demandam equilíbrio entre



destinada à apresentação de propostas finais mais bem avaliadas e estáveis. Considerando que o serviço de pavimentação envolve especificações técnicas e custos que demandam equilíbrio entre preço e exequibilidade, o modelo 'aberto e fechado' assegura disputa transparente, evita lances inexequíveis e permite que a Administração obtenha propostas consistentes e vantajosas, alinhadas ao interesse público.

8.4. Haverá antecipação da habilitação? #ODET

☐ Sim, rito com habilitação antecipada ☒ Não, rito procedimental comum

8.4.1. Se a ordem for o rito com habilitação antecipada, qual a justificativa:

Não se aplica.

8.5. Benefícios para Micro e Pequenas Empresas - MPE

Desempate ficto, prazo para regularidade fiscal e direito de preferência #BMPE

8.5.1. Tabela com dados dos itens e benefício de MPE #TMPE

Lote	Descrição	Unid.	Quant.	Valor estimado		Benefício para MPE
				Unitário	Total	
1	Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.	UN	1	R\$ 1.897.724,12	R\$ 1.897.724,12	Geral

8.6. Exigências específicas para a fase de proposta

☒ Existem exigências específicas ☐ Não se aplica o item

8.6.1. Exigência de documento junto com a proposta: #JCPR

Os seguintes documentos deverão ser entregues juntamente com a proposta:

- Planilha Orçamentária;



ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE SERVIÇOS E BDI

Para formulação do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) a empresa deverá utilizar-se dos parâmetros do acórdão - 2622/2013 do TCU (Tribunal de Contas da União) representada pela Lei 13.161/2016 – Artigo 7º -31/08/2016 Alteração da Contribuição Previdenciária s/ Receita Bruta, representada pela seguinte fórmula e contendo os itens mínimos.

☞ A Planilha de Serviços deverá apresentada utilizando-se a função “ARRED” (arredondar) com duas casas decimais, onde será multiplicada a quantidade pela soma do preço unitário de material mais mão de obra, ambos com BDI. Em todos os preços unitários deverão estar INCLUSO O BDI. Observados que os preços totais de cada item não poderão ser superiores aos valores constantes NA PLANILHA DE SERVIÇOS DA PRESENTE LICITAÇÃO.

Observados que os preços totais de cada item não poderão ser superiores aos valores constantes NA PLANILHA DE SERVIÇOS DA PRESENTE LICITAÇÃO.

☞ Será solicitada a empresa a apresentação da formulação da planilha de BDI e o Cronograma Físico Financeiro, conforme acórdão, em papel timbrado da empresa assinada pelo responsável técnico e pelo proprietário, obrigatoriamente cumprindo os limites estipulados no acórdão, porém os preços apresentados na planilha de serviços deverão estar com o BDI, incluso.

8.6.2. Há necessidade de amostra para o julgamento das propostas?

☐ Sim ☒ Não #AMOS

8.6.2.1. Quais as regras para avaliação das amostras? #RAMO

Não se aplica.

8.6.2.2. Qual o local e prazo de entrega das amostras? #LPEA



Não se aplica.

8.6.2.3. Qual o prazo para avaliação das amostras? #PPAA

Não se aplica.

8.7. Exigências específicas para a fase de habilitação

☒ Existem exigências específicas ☐ Não se aplica o item

8.7.1. Qualificação econômico-financeira:

☒ Índices contábeis #ICPL

☐ Patrimônio líquido mínimo ou ☐ Capital social mínimo #POUC

8.7.1.1. Índices contábeis a ser atendido no último balanço: #ICUB

Apresentação de certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo cartório distribuidor da sede do licitante.

Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício dos 2 (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 encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício Social referentes ao período de existência da sociedade.

A comprovação do Balanço Patrimonial será feita da seguinte forma: No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada do Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, publicados no Diário Oficial do Estado/ Distrito Federal ou, se houver, do município da sede da empresa;



No caso de empresas de responsabilidade limitada, cópia autenticada das páginas do Livro Diário, contendo Termo de Abertura, Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado de Exercício e Termo de Encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial, dos 2 (dois) últimos exercícios sociais.

Para fins do subitem anterior, as empresas que adotarem o SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital) deverão apresentar: o arquivo da ECD que contenha o Balanço Patrimonial dos 2 (dois) últimos exercícios sociais (arquivo transmitido por meio do SPED em formato.txt); e o Termo de Autenticação (recibo gerado pelo SPED).

O licitante deverá apresentar os seguintes índices contábeis, extraídos do balanço patrimonial dos 2 (dois) últimos exercícios sociais ou do Balanço Patrimonial referente ao período de existência da sociedade, atestando a boa situação financeira:

LG= Liquidez Geral – superior a 1, SG= Solvência Geral – superior a 1, LC= Liquidez Corrente – superior a 1

Sendo, $LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$

$SG = AT / (PC + ELP)$

$LC = AC / PC$

Onde: AC= Ativo Circulante; RLP= Realizável a Longo Prazo; PC= Passivo Circulante

ELP= Exigível a Longo Prazo; AT= Ativo Total.

Quando qualquer dos Índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral for igual ou inferior a 1, comprovação do patrimônio líquido ou capital social não inferior a 10% (dez por cento) do valor máximo da contratação.

O Balanço Patrimonial e as Demonstrações de Exercício Social deverão estar assinados por contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

8.7.1.2. Percentual mínimo do capital social ou patrimônio líquido: #CSPL

Não se aplica.

8.7.2. Inscrição em entidade profissional

☒ Sim ☐ Não



8.7.2.1. Qual a entidade profissional: #ENTI

Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e a Agronomia ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo, de pessoa física e jurídica.

8.7.3. Será exigido atestado de capacidade técnico-operacional?

☒ Sim ☐ Não

8.7.3.1. Requisito mínimo do atestado operacional: #RMAO

Atestado de capacidade técnico-operacional em nome da licitante, de no mínimo 793,31 m² de pavimentação asfáltica, emitido por pessoas jurídicas. Sendo aceito somatório de atestados.

8.7.3.2. Será admitida a utilização por atestado do subcontratado?

☐ Sim ☒ Não

8.7.3.2.1. Limite de atestado de subcontratado? #LASC

Não se aplica.

8.7.3.3. Os atestados de capacidade técnico-operacional podem ser substituídos por outras provas hábeis?

☐ Sim ☒ Não

8.7.3.4. Quais são os documentos hábeis? #QSDO

Não se aplica.

8.7.4. Exigência de atestado de capacidade técnico-profissional

☒ Sim ☐ Não

8.7.4.1. Requisito mínimo do atestado de capacidade técnico-profissional:

#RMAP



Atestado de capacidade técnico-profissional, emitido em nome do responsável técnico por pessoa jurídica de no mínimo 793,31 m² de pavimentação asfáltica, acompanhado pela respectiva Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA ou CAU.

A comprovação de vínculo com a empresa poderá ser realizada pela apresentação do contrato social, carteira de trabalho, contrato de prestação de serviços ou registro junto à entidade profissional competente.

8.7.4.2. Os atestados de capacidade técnico-profissional, se exigidos, precisam estar registrados na entidade profissional competente?

☒ Sim ☐ Não #RAEP

8.7.4.3. Justificativa para registro em outro conselho além do CREA ou CAU:

☹ Não se aplica.

8.7.4.4. Os atestados de capacidade técnico-profissional podem ser substituídos por outras provas hábeis?

☐ Sim ☒ Não

8.7.4.5. Quais são os documentos hábeis? #QSDH

Não se aplica.

8.7.5. Há outro requisito previsto em lei especial?

☹ ☒ Sim ☐ Não

8.7.5.1. Qual o requisito previsto em lei especial? #RPLE

Não se aplica.

8.8. Será vedada a participação de consórcios?

☒ Sim ☐ Não #CONS

8.8.1. Qual a justificativa para vedar o consórcio:

Não será admitida a participação em empresas em consórcios por se tratar de contratação de um objeto amplamente comercializado no mercado, portanto, não restringe a



competitividade, nem compromete a oferta de propostas aptas e gerar o resultado de contratação mais vantajosa.

8.9. Haverá limite máximo do número de consorciados em um consórcio?

☐ Sim ☒ Não

8.9.1. Qual o limite de consorciados? #LCON

Não se aplica.

8.10. Infrações e penalidades no certame #IPCE

As infrações praticadas pelo licitante serão sancionáveis de acordo com sua gravidade, respeitado o contraditório e a ampla defesa, seguindo o rito processual detalhado no link "[Processo Sancionatório](#)".

Ao licitante infrator poderá ser aplicada penalidade de impedimento de licitar e contratar, nos termos da tabela:

INFRAÇÃO COMETIDA	PENALIDADE	PRAZO
Deixar de entregar a documentação exigida para o certame, mesmo após a possibilidade de saneamento	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Apresentar recursos manifestamente protelatórios	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses



232
100

Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a seleção do fornecedor	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Fraudar a seleção do fornecedor	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e seis meses
Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da seleção do fornecedor	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses

9. É UMA CONTRATAÇÃO SOB O SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS?

☐ Sistema de Registro de Preços ☒ Contratação tradicional #CSRP

9.1. Tabela com itens, quantidades e periodicidade para cada órgão #TIRP

Não se aplica.

9.2. É uma contratação sem previsão no Plano de Contratações Anual?

☐ Sim ☐ Não

Não se aplica.

9.2.1. Será dispensada a publicação da intenção de registro de preços, mesmo que a contratação não esteja prevista no Plano de Contratações Anual?

☐ Sim ☐ Não

Não se aplica.



9.2.1.1. Justificar a dispensa da intenção de registro de preços:

Não se aplica.

9.3. Infrações e penalidades da Ata de Registro de Preços #IPRP

Não se aplica.

10. É UMA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA?

☒ Sim ☐ Não

10.1. Regime de execução do contrato

Empreitada por preço global #RDEC

10.1.1. Indicar os anexos do Anteprojeto? #ANAP

Não se aplica.

10.1.2. Inserir os anexos do Projeto Básico? #ANPB

Fazem parte do Projeto Básico:

1. ART de projetos e orçamento;
2. Projetos;
3. Orçamento e seus complementares.

Todos os anexos estão disponíveis na pasta SETORES > GERAL > LICITAÇÃO – TERMOS DE REFERÊNCIA > OBRAS > 2025 > 11 – PAVIMENTAÇÃO JD. DONA HERMÍNIA.

11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1. Valor estimado total da contratação: #VETC

R\$ 1.897.724,12



R\$ 1.897.724,12

11.2. Data da conclusão da formação de preço: #DCFP

Novembro de 2025.

11.3. O preço de referência será sigiloso no processo?

☐ Sim ☒ Não

11.3.1. Justificar o sigilo do preço de referência:

Não se aplica.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. Previsão orçamentária para a contratação

Existe previsão orçamentária

12.2. Rubrica orçamentária para a contratação #ROPC

Recursos Próprios

118

08.001.15.451.4201.1.105.4.4.90.51.00.00 - Pavimentação de Ruas e Avenidas -
OBRAS E INSTALAÇÕES

Fonte 00504

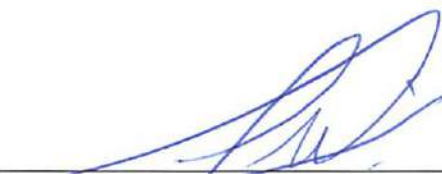
13. SECRETARIA RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

Certificamos que utilizamos as minutas padronizadas, bem como, nos responsabilizamos pelo fiel preenchimento.

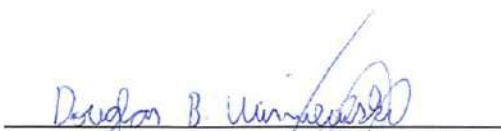
O projeto da obra atende as normativas da Lei 14.133 de 2021.

O objeto consta no Plano Plurianual (PPA) no órgão 08 – Secretaria Municipal de Obras na especificação "Pavimentação através dos royalties".

São Mateus do Sul - PR, 15 de janeiro de 2026.



Guilherme Distéfano Santos
Arquiteto e Urbanista



Douglas Boaski Wisniewski
Secretário Municipal de Obras Interino



Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul Estado do Paraná

CNPJ: 76.021.450/0001-22

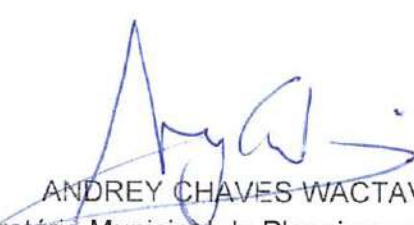
CERTIDÃO DE SALDOS ORÇAMENTÁRIOS

Certificamos que a despesa objeto referente ao Processo de Pavimentação em ruas do Jardim Dona Herminia, no valor máximo de R\$1.897.724,12 possui adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual de 2026 - Lei nº 3.366/2025, bem como compatibilidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2026 - Lei nº 3.364/2025 e com o Plano Plurianual 2026-2029- Lei nº 3365/2025.

PROGRAMÁTICA	DESCRIÇÃO	FONTE
08.001.15.451.4201.1.105.449051	OBRAS E INSTALAÇÕES	00504-Outros Royalties e Compensações Financeiras e Patrimoniais Não Previdenciárias

Reserva 7243.

São Mateus do Sul, 16 de Janeiro de 2026.


ANDREY CHAVES WACTAVSKI
Secretário Municipal de Planejamento e Gestão



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

PARECER DE GOVERNANÇA

PROCESSO nº 9732/2025

REQUERENTE: Secretaria Municipal de Obras

OBJETO: Pavimentação

ASSUNTO: Análise sobre as normas de Governança, previstas no Decreto Municipal nº 842/23

PRIORIDADE: Média

1. DO OBJETO

Trata-se de processo licitatório, visando a contratação de empresa para pavimentação de vias urbanas no bairro Jardim Dona Hermínia, deste município.

O processo foi instruído com Documento de Formalização de Demanda, Termo de indicação de fiscal de gestor, Estudo Técnico Preliminar aprovado pelo Secretário Municipal de Obras, memorial descritivo da obra, ART, Projeto Básico e certidão de saldos orçamentários.

Assim, deverá ser realizado análise quanto as normas de planejamento e governança, nos termos do Decreto Municipal nº 842/23.

Pois bem.

O Artigo 6º, do Decreto Municipal nº 842/2023, dispõe:

“Art. 6º O Secretário Municipal de Administração é responsável pela governança das contratações e deverá implementar processos, estruturas e mecanismos, inclusive de gestão de riscos e controles internos, para avaliar, direcionar e monitorar os processos de contratação e as execuções contratuais, com o intuito, dentre outros, de:

- I - alcançar os objetivos estabelecidos no art. 11 da Lei nº 14.133, de 2021;
- II - promover um ambiente íntegro e confiável para as contratações;
- III - assegurar o alinhamento das contratações ao planejamento estratégico e às leis orçamentárias; e
- IV - promover a eficiência, a efetividade e a eficácia nas contratações.”

É certo que, de acordo com a Lei de Licitações, a fase preparatória é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendendo a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual.

www.saomateusdosul.pr.gov.br



A governança é o sistema de regras de controle e direção, com o objetivo de aprimorar o desempenho da administração pública. Trata-se de prática marcada, dentre outros aspectos, pelo caráter de prevenção (e não de repressão) e à inadequada utilização de recursos.

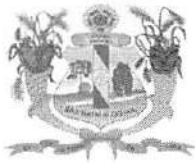
A ideia de governança pública está associada “à estruturação dos órgãos estatais e à organização de seu funcionamento, de modo a assegurar níveis elevados de objetividade, eficiência e legitimidade”, por meio da “segregação de funções, da existência de órgãos dotados de competências específicas para desenvolvimento das atividades-fim (em uma acepção ampla) e à adoção de órgãos de controle interno e externo da regularidade da atuação dos diversos agentes” (JUSTEN FILHO, 2021, p. 264).

Por fim, o parecer em questão não está rigidamente atado a requisitos pré-estabelecidos, o que proporciona à administração a oportunidade de modernizá-lo e excluí-lo conforme as necessidades e efetividade desejadas. Essa abordagem, alinhada aos princípios da governança, permite adaptações que visam aprimorar a eficiência e transparência nos atos administrativos, no intuito de promover uma administração pública responsável, estratégica e eficaz.

2. DO PLANEJAMENTO E O PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

De acordo com a Lei de Licitações, a fase preparatória é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendendo a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual.

A concretização do planejamento está a depender de que cada unidade da Administração venha a estimar suas necessidades de contratação, encaminhando-as ao setor responsável pela correspondente consolidação e compatibilização.



MUNICÍPIO DE **SÃO MATEUS DO SUL**

As decisões deverão ser adotadas tomando em vista o planejamento estratégico, os demais instrumentos de planejamento de médio e longo prazo e as disponibilidades previsíveis” (JUSTEN FILHO, 2021, p. 274).

Nessa linha, a governança nas aquisições exige a instituição de plano de contratações anual, concebido com propósitos de racionalização, de forma a evitar compras episódicas ou aleatórias, tendentes ao desperdício ou à perda de escala.

Para tanto, e no intuito de gestão de risco e controle (vide art. 7º inciso I do Decreto Municipal n.º 842/2023) pelos agentes públicos atuantes nesta fase inicial, e de primeira etapa do planejamento da contratação, foi formulado o Documento de Formalização de Demanda – DFD, pelo qual a secretaria demandante indicou a necessidade e sua possível resolução.

No Estudo Técnico Preliminar foi detalhada a necessidade abordando os ditames da contratação, descrevendo seus requisitos, quantificação e pesquisa de preços, concluindo o estudo pela contratação de empresa de engenharia para pavimentação, (fls. 11 a 17).

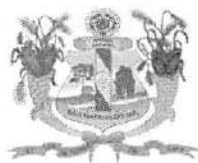
- DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Memorial Descritivo estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

- DO PROJETO BÁSICO

Foi apresentado o projeto básico, que servirá como parâmetro para a elaboração do edital. Entretanto, a presente contratação refere-se ao remanescente da obra do Contrato rescindido nº 442/2023. Nesse sentido, a secretaria demandante deverá analisar e fiscalizar a execução, adotando as medidas necessárias para a superação das dificuldades anteriormente enfrentadas.

www.saomateusdosul.pr.gov.br



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

240
14

No mais, ressalta-se que a Secretaria Demandante inseriu cláusulas específicas referentes às condições de pagamento, conferindo maior segurança e transparência à futura contratação.

Prosseguindo, no âmbito do planejamento, a contratação encontra-se alinhada com o que foi estabelecido no item 300 do Plano de Contratações Anual, em conformidade com o disposto no art. 14 do Decreto Municipal nº 842/2023..

Não obstante, há previsão de recursos financeiros para a contratação, devidamente contemplados no orçamento, conforme certidão de saldos orçamentários emitida pela Secretaria de Planejamento e Gestão, constante na folha 236 dos autos, o que assegura a viabilidade financeira do certame.

2.1 Necessidade De Contratação Sob A Perspectiva Do Interesse Público

Trata-se da contratação de empresa especializada para a realização de pavimentação em ruas municipais. É certo que a conservação e manutenção das vias públicas são de responsabilidade da Secretaria de Obras, a quem compete adotar medidas voltadas à modernização e à melhoria da infraestrutura viária, com o objetivo de melhor atender à população usuária. Cabe, portanto, à Secretaria de Obras avaliar a necessidade de intervenção, visando proporcionar as melhores condições de trafegabilidade e segurança.

Nesse sentido, a Secretaria Demandante justificou a necessidade da contratação, destacando tratar-se de vias de grande fluxo, atualmente não pavimentadas, o que resulta em precárias condições de tráfego.

É fato que vias contempladas com pavimentação asfáltica promovem maior segurança e mobilidade aos usuários, além de reduzirem significativamente os custos com manutenção e reparos frequentes.

Portanto, a iniciativa de realizar a pavimentação demonstra o compromisso com a qualidade de vida da comunidade e com o desenvolvimento sustentável da infraestrutura urbana.



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

2.2 Estimativas Das Quantidades

A relação entre a demanda prevista e a quantidade a ser executada resultou no levantamento realizado pelos técnicos do Município, conforme mencionado no DFD e ETP e, ainda, memorial descritivo.

E considerando que se trata de matéria de ordem técnica, a quantidade informada é de inteira responsabilidade da Secretaria demandante.

2.3 Valor Da Contratação

Para fins de elaboração do cálculo do valor estimado, a secretaria demandante elaborou planilha orçamentária utilizando Tabela Sinapi e DERPR, concluindo pelo valor máximo da contratação.

2.4 Da Solução Mais Viável

Foi realizado o levantamento no intuito de prospectar e analisar soluções para a pretensa contratação que atendam aos critérios de vantajosidade para a Administração sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência.

A solução mais adequada para esta prestação de serviço seria por meio de contratação de empresa, selecionada através do processo de licitação, esta modalidade oferece vantagens como transparência, competitividade, eficiência na contratação e a possibilidade de obtenção de preços mais vantajosos, atendendo aos princípios de isonomia e objetividade.

3. MAPA DE RISCOS

O gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação, da execução do objeto e da gestão contratual.

Nesse sentido, foi realizada uma análise quanto aos possíveis riscos.

Fase de Análise: Planejamento da Contratação

RISCO 01 – Minuta do Projeto Básico sem elementos básicos

www.saomateusdosul.pr.gov.br



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

242
14

Probabilidade: ☐ Baixa ☒ Média ☐ Alta
Impacto: ☐ Baixo ☒ Médio ☐ Alto
Dano: Retrabalho, devido a questionamentos; republicação do edital; prejuízo na execução e fiscalização do contrato
Ação Preventiva: Falha na elaboração do ETP; desconhecimento de requisitos básicos pela área requisitantes.
Observação: Por se tratar de recurso de convênio, e, ainda, por se tratar de obra, sugere-se que a Secretaria demandante analise todas as condições mencionadas no projeto básico.

RISCO 02 – Existência de outras demandas prioritárias de contratações
Probabilidade: ☐ Baixa ☐ Média ☒ Alta
Impacto: ☒ Baixo ☐ Médio ☐ Alto
Dano: Atraso na contratação
Ação Preventiva: Definir cronograma de trabalho com todos os responsáveis envolvidos para definir prioridades; verificar se a equipe de trabalho é suficiente para as demandas.

RISCO 03 – Atrasos ou suspensão do processo em face de impugnações e recursos
Probabilidade: ☐ Baixa ☒ Média ☐ Alta
Impacto: ☒ Baixo ☐ Médio ☐ Alto
Dano: Atraso na contratação
Ação Preventiva: elaborar ETP bem definido, com todas as especificações; verificação do teor de impugnações e recursos em contratações similares, visando corrigir os erros; análise pormenorizada dos itens exigidos no Edital, conferindo com o Termo de Referência; observar atentamente as regulamentações na condução do processo licitatório.
Observação: Analisando os editais anteriores, há registro de algum pedido de esclarecimentos e/ou impugnação e/ou recursos.

Fase: Seleção de Fornecedor

RISCO 04- Contratação de empresa que não tenha capacidade de executar o Contrato
Probabilidade: ☐ Baixa ☒ Média ☐ Alta
Impacto: ☐ Baixo ☐ Médio ☒ Alto
Dano: Não prestação de serviço ou atraso na execução, ainda perda do recurso do convênio, o qual possui prazo de vigência.
Ação Preventiva: Avaliação da Capacidade técnica operacional da empresa.

RISCO 05- Edital com cláusulas ou condições inconsistentes
Probabilidade: ☐ Baixa ☒ Média ☐ Alta
Impacto: ☐ Baixo ☒ Médio ☐ Alto
Dano: Pedido de esclarecimentos por parte dos licitantes; impugnação; retrabalho; atraso na licitação
Ação Preventiva: Análise crítica de todas as condições do edital
Observação: Por se tratar de recurso de convênio, no qual apresenta algumas exigências no edital e no contrato e, ainda, por se tratar de obra, sugere-se que a Secretaria demandante

www.saomateusdosul.pr.gov.br



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

analise todas as condições do edital.

Fase de Análise: Gestão e Fiscalização do contrato

RISCO 06- Ineficiência ou incapacidade de execução do objeto
Probabilidade: () Baixa (X) Média () Alta
Impacto: () Baixo (X) Médio () Alto
Dano: Atraso na execução contratual; descontinuidade na prestação do serviço; aumento com o custo administrativo de penalidades; prejuízo ao erário
Ação Preventiva: Exigência de habilitação técnico operacional e qualificação econômico-financeira no Edital; previsão de penalidade no Edital; verificação periódica da manutenção da qualificação da contratada

RISCO 07 – Incapacidade de gerenciamento de obras e serviços concomitantes
Probabilidade: () Baixa (X) Média () Alta
Impacto: () Baixo (X) Médio () Alto
Dano: Falta de mão de obra para cumprimento dos prazos do contrato
Ação Preventiva: Gerenciamento de pessoas eficiente pela empresa e contratação de mão de obra em quantidade suficiente, o que deve ser observado pelo fiscal e gestor. Aplicação de penalidade; previsão de penalidade no Edital

RISCO 08 – Serviços executados em desconformidade com o projeto ou serviço de baixa qualidade
Probabilidade: () Baixa (X) Média () Alta
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto
Dano: Fissuras, trincas, afundamento, ondulação, escorregamento; necessidade de refazer a obra
Ação Preventiva: Estudo de causa, reexecução, correção dos serviços; aplicação de penalidades.

RISCO 09 – Descumprimento de cláusulas contratuais por parte da contratada
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta
Impacto: () Baixo (X) Médio () Alto
Dano: Desequilíbrio contratual, inobservância das normas, falta de fiscalização
Ação Preventiva: prever penalidades no TR, por descumprimento das cláusulas contratuais

4. CONCLUSÃO

Ao se analisar a documentação acostada aos autos, verifica-se que a justificativa

www.saomateusdosul.pr.gov.br



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

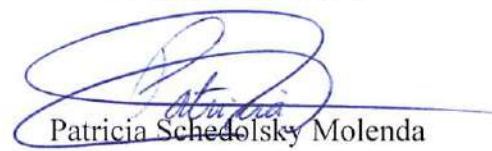
apresentada pelo órgão requisitante da contratação, mostra-se alinhada ao interesse público e viável à luz dos elementos constantes no processo.

Ademais, destaca-se que, em momento oportuno, poderá ser realizado estudo técnico detalhado e emissão de relatório acerca das fases subsequentes da contratação, os quais serão devidamente monitorados por meio da aplicação de mecanismos de controle interno. Tais medidas visam à padronização dos fluxos processuais, à gestão dos riscos envolvidos e à correção de eventuais falhas identificadas ao longo da execução contratual.

Com isso, busca-se promover maior eficiência, eficácia e transparência nas contratações públicas, assegurando o bom uso dos recursos públicos e a efetividade dos resultados esperados.

São Mateus do Sul, 16 de janeiro de 2026.


Michele Leticia Suszina
Diretora Geral de Administração
Portaria n. 331/2025


Patricia Schedolsky Molenda
Secretária Municipal de Administração
Portaria n. 314/2025



PREFEITURA DE **SÃO MATEUS DO SUL**

REFERENTE PROCESSO PROTOCOLO GERAL Nº 9732/2025

Autorizo a abertura de processo licitatório, tendo como objeto: Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia, nos moldes da Lei nº 14.133/2021.

São Mateus do Sul, 20 de janeiro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br PATRICIA SCHEDOLSKY MOLEND
Data: 20/01/2026 11:01:08-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Patricia Schedolsky Molenda
Secretária Municipal de Administração

FERNANDA
GARCIA
SARDANHA:02560
850990

Digitally signed by FERNANDA GARCIA
SARDANHA:02560850990
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-
CPF A1, ou=(EM BRANCO),
ou=34028316000103,
ou=videoconferencia, cn=FERNANDA
GARCIA SARDANHA:02560850990
Date: 2026.01.20 09:49:12 -03'00'

Fernanda Garcia Sardanha
Prefeita Municipal

www.saomateusdosul.pr.gov.br



PROCESSO PROTOCOLO GERAL Nº 9732/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 72/2025

Trata-se de processo administrativo, tendo como objeto: pavimentação de vias urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia.

O processo está de acordo com o Decreto nº 842/2023, sendo utilizadas as minutas padronizadas, conforme certificado pela demandante, contendo:

Documento de Formalização de Demanda

Termo de indicação de fiscal/gestor

Estudo Técnico Preliminar

Planilha de Serviços

Termo de Referencia

Certidão de Saldo Orçamentário

Parecer Controle Interno (férias)

Parecer de Governança

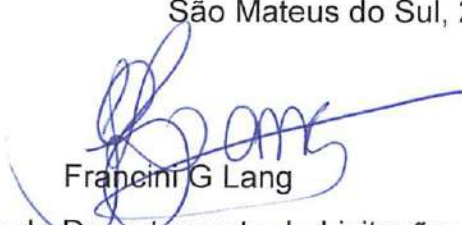
Autorização Secretária Administração/Autoridade Competente

A minuta é preenchida de conformidade com as informações constantes nas hashtags contidas no Termo de Referência. As minutas são padronizadas, em caso de alteração de redação na minuta do edital, ata, contrato, despachar no parecer a redação correta, em qual item ou cláusula deve ser inserida, bem como, a fundamentação legal para tal exigência.

Sem mais considerações para o momento, dê-se sequência ao presente processo, com posterior envio a Procuradoria.

Responsável pela elaboração das minutas Viviane Witonski Mazur.

São Mateus do Sul, 20 de janeiro de 2026.



Francini G Lang

Diretora do Departamento de Licitações



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

PORTARIA Nº 906/2025

Nomeia Agentes de Contratação, Pregoeiros e Equipe de Apoio para conduzir os atos das Licitações e Contratações Municipais derivadas da Lei Federal Nº 14.133/2021.

A Prefeita Municipal de São Mateus do Sul, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e,

CONSIDERANDO o que dispõe a Lei Federal nº 14.133/2021, de 01/04/2021, que dispõe sobre normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

CONSIDERANDO a edição do Decreto Municipal nº 842 de 09 de agosto de 2023, que estabelece as atribuições e demais disposições das funções do agente de contratação, pregoeiro, equipe de apoio e comissão de contratação;

RESOLVE:

Art. 1º Nomear as servidoras: Luana Kosloski; Erica Heider Tanaka e Fernanda Aline Colaço Soares, para exercerem a função de AGENTE DE CONTRATAÇÃO e de PREGOEIRO do Município de São Mateus do Sul, a fim de conduzirem os atos das licitações e contratações municipais derivadas da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo único. Somente em licitações na modalidade pregão, o agente responsável pela condução do certame é designado pregoeiro.

Art. 2º Nomear os servidores: Carolina Von Linsingen D'Elboux Toppel, Thais Trzeciak Mazur; Caroline Nizer Coltro; Leandro Ulbrich Bueno da Silveira; Luiz Fernando Caneti; Eder Maico Sokolowski; Lucas Wichiniewski de Lima; Josiane Leal Griten; Juliana da Silva Grabowski e Viviane Witonski Mazur, para exercerem a função de equipe de apoio e membros da Comissão de Contratações Municipais, derivadas da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo único. Os servidores mencionados no caput deste artigo, auxiliarão os Agentes de Contratação e os Pregoeiros no desempenho de suas atribuições.

Art. 3º Integram o rol de atribuições do Agente de Contratação e do Pregoeiro, o disposto no artigo 48 do Decreto Municipal nº 842/2023, para a tomada de decisões, acompanhamento do trâmite da licitação, dar impulso ao procedimento licitatório e executar quaisquer outras atividades necessárias ao bom andamento do certame até a habilitação.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial a Portaria nº 597/2025 de 14 de agosto de 2025.

Paço Municipal, 08 de dezembro de 2025.

Fernanda Garcia Sardanha
Prefeita Municipal

www.saomateusdosul.pr.gov.br



EDITAL DA LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº */2026

Prezado fornecedor, o Município de São Mateus do Sul agradece o seu interesse em participar deste certame e espera a sua melhor proposta para que você possa ser nosso fornecedor.

Visando poupar o seu tempo e facilitar a apresentação da sua proposta neste certame, os documentos que você precisa ler para participar nesta disputa foram elaborados evitando, ao máximo, repetir informações. É fundamental que você leia, além do edital, TODOS os anexos, pois há regras importantes para a contratação, a serem observadas durante a execução do contrato, que não estarão indicadas no edital:

- a. Anexo I – Especificações do objeto e julgamento da amostra, se for o caso;
- b. Anexo II – Modelo de proposta; e
- c. Anexo III – Minuta de ARP (se houver) e Minuta de Contrato.

Este edital traz as regras específicas para a sua participação e para a condução do certame. Todas as decisões serão tomadas com base no que o edital estabelece. Qualquer dúvida ou discordância deverá ser manifestada antes do início do certame, através do site: www.bll.org.br.

As minutas da ata de registro de preços e do contrato trazem as cláusulas que serão redigidas no instrumento que formalizará o nosso negócio, se ele vier a acontecer. Nelas estão as obrigações das partes, as consequências para o seu descumprimento e as condições que regem a sua execução.

As informações gerais, que se repetem nas licitações, estão em um Caderno de Normas Licitatórias e podem ser acessadas clicando nos links que estão no edital identificados com o sublinhado. Consideram-se partes integrantes deste edital os seus anexos, edital e as normas do Caderno de Normas Licitatórias referidas neste edital.

Os fornecedores que não estão acostumados com as licitações aqui do Município de São Mateus do Sul devem ler com atenção todas as informações gerais que estão nos links para entender os detalhes da licitação.

Existem, ainda, dois outros documentos que poderão lhe interessar e estão acessíveis no Processo Administrativo nº 72/2025, disponível em: <https://saomateusdosul.oxy.elotech.com.br/portaltransparencia/1/licitacoes> onde serão divulgados todos os documentos e informações referentes a esta licitação:

- o estudo técnico preliminar – ETP (se houver), que indica o caminho percorrido pelo Município até chegar na solução ora licitada como sendo a que melhor lhe atende; e
- o termo de referência - TR, que possui a construção de todos os elementos do presente edital.



Esses documentos não são de leitura obrigatória e contêm informações que já estarão aqui. Além disso, se houver qualquer divergência, prevalecerá a regra deste edital e anexos.

Bons negócios!



EDITAL DA LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº */2026

MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

Processo Protocolo Geral nº 9732/2025

Processo Administrativo nº 72/2025

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Objeto do certame: #OBJC Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia.

1.2. Apresentação da proposta e da documentação de habilitação:

1.2.1. A proposta deverá ser apresentada até as 08:30 horas do dia ** de ** de 2026, no endereço eletrônico: www.bll.org.br.

1.2.2. Os documentos de habilitação deverão ser apresentados, pelo licitante mais bem classificado, em até 2 (duas) horas após a solicitação.

1.3. Data do certame e horário de início da sessão: ** de ** de 2026 às 09:30 horas.

1.4. Poderá solicitar esclarecimento e impugnar o edital no endereço eletrônico: www.bll.org.br até o dia: ** de ** de 2026 às 00:00 horas.

1.5. Valor estimado total da contratação: #VETC R\$ 1.897.724,12

1.6. Rito da seleção: #MDLI Concorrência

1.7. Forma da seleção: #FDSE eletrônica

1.8. Local do certame: #LDCE www.bll.org.br

1.9. Critério de julgamento #CDJU Menor preço

1.10. Modo de disputa: #MDDI Aberto e fechado na forma eletrônica

1.10.1. O modo de disputa será combinado, iniciando-se com a etapa aberta.

1.10.2. O intervalo mínimo do valor do lance deverá ser aquele definido em Edital.

1.10.3. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 15 (quinze) minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.



1.10.4. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo ou de maior percentual de desconto e os autores das ofertas subsequentes com valores ou percentuais até 10% (dez por cento) superiores ou inferiores àquela, possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

1.10.5. O licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar o seu melhor lance.

1.10.6. Na ausência de, no mínimo, três ofertas, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, poderão oferecer um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo.

1.10.7. Encerrada a etapa de lances, o sistema ordenará e divulgará os lances na ordem do critério de julgamento.

1.10.8. Intervalo mínimo entre lances: 0,1% (um décimo por cento) em relação ao melhor lance ou proposta.

1.11. Ordem das etapas: #ODET Rito procedimental comum

1.12. Este certame será sob o Sistema de Registro de Preços?#CSRP Não

1.13. Benefícios de Micro e Pequenas Empresas - MPE:#BMPE Desempate ficto, prazo para regularidade fiscal e direito de preferência.

1.13.1. Para se beneficiar da condição de MPE, o licitante deve se declarar como tal.

2. PODERÃO PARTICIPAR DO CERTAME

2.1. Quem for do ramo de atividade compatível com o objeto licitado;

2.2. Quem não estiver sancionado com suspensão do direito de licitar e contratar pelo Município de São Mateus do Sul ou com declaração de inidoneidade para licitar ou contratar por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública;

2.3. Quem não tiver vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com autoridade municipal ou com agente público municipal que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato;

2.4. Quem não tiver cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, autoridade municipal ou com agente público municipal que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato;



2.5. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, desde que não estejam concorrendo entre si; e

2.6. Quem, nos cinco anos anteriores à divulgação deste edital, não tiver sido condenado judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

2.7. Empresas reunidas em consórcios poderão participar desta licitação: Não #CONS

2.8. Clique neste link: análise das condições de participação, para saber, em detalhes as regras da análise das condições de participação.

3. DECLARAÇÕES

3.1. Ao participar deste certame, o fornecedor concorda, tacitamente, com as declarações arroladas neste item, sendo desnecessária a apresentação dessas declarações, por escrito.

3.1.1. Estou ciente, concordo e atendo a todas as condições do Edital e seus anexos;

3.1.2. Não há nada que impeça, juridicamente, a minha habilitação neste momento. Se algum fato impeditivo acontecer depois, estarei obrigado a informar ao Município de São Mateus do Sul;

3.1.3. Não emprego menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz;

3.1.4. A proposta foi elaborada de forma independente e nenhuma empresa potencialmente participante da licitação conhece meu preço;

3.1.5. A proposta compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;

3.1.6. Não há, na minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado;

3.1.7. Minha empresa cumpre as exigências de reserva de cargos prevista em lei e normas específicas para pessoa com deficiência, reabilitado da Previdência Social e aprendiz; e



3.1.8. Tenho ciência de que a declaração falsa acarretará aplicação de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com toda a Administração Pública do País, além das demais sanções legais cabíveis.

4. PROPOSTA

4.1. A proposta deverá ser preenchida conforme modelo do Anexo II deste Edital.

4.2. Junto com a proposta deverão ser apresentados os documentos:

4.2.1. #JCPRPlanilha Orçamentária; BDI; Cronograma Físico e financeiro.

ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE SERVIÇOS E BDI

Para formulação do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) a empresa deverá utilizar-se dos parâmetros do acórdão - 2622/2013 do TCU (Tribunal de Contas da União) representada pela Lei 13.161/2016 – Artigo 7º -31/08/2016 Alteração da Contribuição Previdenciária s/ Receita Bruta, representada pela seguinte fórmula e contendo os itens mínimos.

A Planilha de Serviços deverá apresentada utilizando-se a função “ARRED” (arredondar) com duas casas decimais, onde será multiplicada a quantidade pela soma do preço unitário de material mais mão de obra, ambos com BDI. Em todos os preços unitários deverão estar INCLUSO O BDI. Observados que os preços totais de cada item não poderão ser superiores aos valores constantes NA PLANILHA DE SERVIÇOS DA PRESENTE LICITAÇÃO.

Observados que os preços totais de cada item não poderão ser superiores aos valores constantes NA PLANILHA DE SERVIÇOS DA PRESENTE LICITAÇÃO.

Será solicitada a empresa a apresentação da formulação da planilha de BDI e o Cronograma Físico Financeiro, conforme acórdão, em papel timbrado da empresa assinada pelo responsável técnico e pelo proprietário, obrigatoriamente cumprindo os limites estipulados no acórdão, porém os preços apresentados na planilha de serviços deverão estar com o BDI, incluso.

5. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Para a regularidade jurídica, fiscal e trabalhista será realizada consulta às informações disponíveis no SICAF ou nos respectivos portais, referentes a:

5.1.1. Prova de inscrição no cadastro nacional de pessoa jurídica (CNPJ)



- 5.1.2. Contrato social ou instrumento equivalente;
- 5.1.3. Regularidade perante a fazenda federal e a seguridade social;
- 5.1.4. Regularidade perante a fazenda estadual ou distrital da sede do licitante;
- 5.1.5. Regularidade perante a fazenda municipal da sede do licitante;
- 5.1.6. Regularidade junto ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS; e
- 5.1.7. Regularidade trabalhista (<http://www.tst.jus.br/certidao>).
- 5.2. Caso algum dos documentos não possa ser obtido no SICAF ou nos respectivos portais, será solicitado o documento comprobatório de regularidade ao licitante.
- 5.3. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.
- 5.4. Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo, de pessoa física e jurídica. #ENTI
- 5.5. Atestado de capacidade técnico-operacional em nome da licitante, de no mínimo 793,31 m² de pavimentação asfáltica, emitido por pessoas jurídicas. Sendo aceito somatório de atestados. #RMAO
- 5.6. Atestado de capacidade técnico-profissional, emitido em nome do responsável técnico por pessoa jurídica de no mínimo 793,31 m² acompanhado pela respectiva Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA ou CAU. #RMAP
 - 5.6.1. A comprovação de vínculo com a empresa poderá ser realizada pela apresentação do contrato social, carteira de trabalho, contrato de prestação de serviços ou registro junto à entidade profissional competente.
 - 5.6.2. Os atestados de capacidade técnico-profissional deverão estar registrados pela entidade profissional competente. #RAEP
- 5.7. #ICPL Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício dos 2 (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 encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício Social referentes ao período de existência da sociedade.



A comprovação do Balanço Patrimonial será feita da seguinte forma: No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada do Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, publicados no Diário Oficial do Estado/ Distrito Federal ou, se houver, do município da sede da empresa;

No caso de empresas de responsabilidade limitada, cópia autenticada das páginas do Livro Diário, contendo Termo de Abertura, Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado de Exercício e Termo de Encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial, dos 2 (dois) últimos exercícios sociais.

Para fins do subitem anterior, as empresas que adotarem o SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital) deverão apresentar: o arquivo da ECD que contenha o Balanço Patrimonial dos 2 (dois) últimos exercícios sociais (arquivo transmitido por meio do SPED em formato.txt); e o Termo de Autenticação (recibo gerado pelo SPED).

O licitante deverá apresentar os seguintes índices contábeis, extraídos do balanço patrimonial dos 2 (dois) últimos exercícios sociais ou do Balanço Patrimonial referente ao período de existência da sociedade, atestando a boa situação financeira:

LG= Liquidez Geral – superior a 1, SG= Solvência Geral – superior a 1, LC= Liquidez Corrente – superior a 1

Sendo, $LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$

$SG = AT / (PC + ELP)$

$LC = AC / PC$

Onde: AC= Ativo Circulante; RLP= Realizável a Longo Prazo; PC= Passivo Circulante
ELP= Exigível a Longo Prazo; AT= Ativo Total.

Quando qualquer dos Índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral for igual ou inferior a 1, comprovação do patrimônio líquido ou capital social não inferior a 10% (dez por cento) do valor máximo da contratação.

O Balanço Patrimonial e as Demonstrações de Exercício Social deverão estar assinados por contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.



6. EM QUE SITUAÇÕES VOCÊ, ENQUANTO PROPONENTE, PODERÁ SER SANCIONADO

6.1. #IPCE As infrações praticadas pelo licitante serão sancionáveis de acordo com sua gravidade, respeitado o contraditório e a ampla defesa, seguindo o rito processual detalhado no link "[Processo Sancionatório](#)".

Ao licitante infrator poderá ser aplicada penalidade de impedimento de licitar e contratar, nos termos da tabela:

INFRAÇÃO COMETIDA	PENALIDADE	PRAZO
Deixar de entregar a documentação exigida para o certame, mesmo após a possibilidade de saneamento	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Apresentar recursos manifestamente protelatórios	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a seleção do fornecedor	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Fraudar a seleção do fornecedor	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da seleção do fornecedor	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses



Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses

7. INFORMAÇÕES GERAIS

7.1. Definições

7.2. Condições de julgamento de propostas e habilitação

7.3. Critérios de desempate

7.4. Negociação

7.5. Recursos e contrarrazões

7.6. Adjudicação e homologação

7.7. Disposições gerais

7.8. Onde estamos: Rua Barão do Rio Branco, nº 431, Centro, CEP: 83900-000, São Mateus do Sul/PR.

7.9. Quem são os responsáveis pelo certame: Agente de Contratação: *** e Comissão de Contratação: *****.

7.10. Normas de regência: Lei nº 14.133/2021, Decreto Municipal nº 842/2023 e pelas normas específicas: #NESP os materiais a serem empregados, nas obras e nos serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- a) As normas e especificações constantes neste documento bem como memoriais;
- b) As normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- c) As disposições legais da União, do Governo Estadual e do Município.
- d) As normas e especificações do DNIT.

7.11. São Mateus do Sul - PR, ** de janeiro de 2026.

Fernanda Garcia Sardanha
Prefeita Municipal



EDITAL DA LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº */2026

ANEXO I
ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

1.1. #OBJC Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. #EQSO

Item	Descrição	Unid.	Quant.
1	Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.	UND.	1

2.2. Prazo para início da execução do objeto: 7 dias a contar da efetiva entrega da ordem de serviço. #PIEO

2.3. Prazo de entrega ou de execução do objeto: 240 dias a contar da efetiva entrega da ordem de serviço. #PEEO

2.4. Local de entrega ou execução: #LEEX

Rua João Berezowski – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Mercedes da Silva Portes – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Prefeito Bernardo de Amaral Wolff – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Regina Tomasi de Almeida – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Rodolfo Wolf – Bairro Jardim Dona Hermínia

2.5. Garantia exigida do objeto: Conforme o artigo 618 do Código Civil nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo. #GEOB

2.6. Condições de manutenção: A manutenção deve ser realizada assim que a contratada for contatada para o serviço, com o prazo estabelecido pelo fator de dificuldade do serviço. #CMAN



2.7. Deverão ser atendidas as seguintes normas específicas de descarte: #NEDE Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. Resolução nº 307/2002 do CONAMA com a finalidade de estabelecer critérios, diretrizes e procedimentos para o gerenciamento de resíduos provenientes da construção civil. ABNT NBR 14.728/2015 prevê a necessidade de armazenar entulhos em caçambas.

2.8. A contratada se responsabiliza pela a correta manutenção da obra pelo prazo de 5 anos posterior a entrega do termo de recebimento definitivo. #RPCO

3. CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO

3.1. Será exigida a prestação de garantia financeira do contrato no percentual de 5% #PGFC do valor do contrato.

3.1.1. A garantia deverá ser prestada em qualquer das modalidades relacionadas no § 1º do art. 96 da Lei nº 14.133/2021, para as modalidades: caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, fiança bancária e título de capitalização. O prazo para apresentação é de 01 mês, contado da data de homologação e anterior à assinatura do contrato.

4. APRESENTAÇÃO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS

4.1. #RACO A contratada deve apresentar no prazo máximo de 5 dias uteis a contar da assinatura do contrato para o fiscal ou gestor do contrato, os seguintes documentos:

- ART/RRT do engenheiro ou arquiteto responsável pela execução da obra. O responsável técnico que apresentou o acervo técnico deverá ser o mesmo que assinará a ART/RRT de execução da obra, objeto da presente licitação;
- Cadastro Nacional de Obras (CNO);
- Visto do Crea do estado do Paraná do responsável técnico, no caso de engenheiro.

5. BENEFÍCIO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - MPE

#TMPE

Lote	Descrição	Unid.	Quant.	Valor estimado		Benefício para MPE
				Unitário	Total	
1	Contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ	UN	1	R\$ 1.897.724,12	R\$ 1.897.724,12	Geral



	no Bairro Jardim Dona Hermínia.					

"Geral": Não é item exclusivo para MPE, mas tem os benefícios de desempate ficto, prazo para regularidade fiscal e direito de preferência.

6. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

6.1. #ANPB Fazem parte do Projeto Básico:

1. ART de projetos e orçamento;
2. Projetos;
3. Orçamento e seus complementares.



EDITAL DA LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº */2026

ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA

1. DADOS DO FORNECEDOR

Razão social:

CNPJ:

Endereço:

E-mail:

Telefone:

**2. RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA E ASSINANTE DO CONTRATO/ATA,
PREPOSTO**

Responsável pela proposta assinante do Contrato/Ata:

Nome:

CPF:

E-mail:

Dados do preposto:

Nome:

E-mail: ...

Declaração de estar enquadrado como MPE - Microempresa, Empresa de Pequeno Porte, Microempreendedor Individual ou sociedade cooperativa, em condições para usufruir do tratamento jurídico diferenciado determinado na Lei Complementar 123/2006, em especial quanto ao § 4º do art. 3º, assim como estar ciente de que será penalizado caso esta declaração for falsa:

☐ declaramos que SIM

☐ declaramos que NÃO

3. CONDIÇÕES COMERCIAIS

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
				Unitário	Total
Preço total geral					

Valor total geral por extenso:



4. CONDIÇÕES DA PROPOSTA

Validade desta proposta: 60 (sessenta) dias.

Data:

Nome do fornecedor

Nome do Responsável

(assinatura eletrônica qualificada com uso do certificado digital do responsável)



CONTRATO Nº */2026

O **MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede administrativa na Rua Barão do Rio Branco, n.º 431, Centro, São Mateus do Sul, Paraná, CEP: 83900-000, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 76.021.450/0001-22, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Obras, Sr. Cleriton Walter Caetano, inscrito no CPF nº, doravante denominado **contratante** e a empresa, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº, estabelecida à....., na cidade de –, CEP, e-mail....., neste ato representada pelo Sr.(nome), inscrito no CPF(nº do CPF), doravante denominado **contratado** resolvem celebrar contrato, que será regido pelas cláusulas a seguir expostas.

CLÁUSULA 1ª: NORMAS REGENTES

O presente contrato está vinculado à Licitação Concorrência Eletrônica nº */2026 e ao Processo Administrativo nº 72/2025 #NPRO, ao edital e à proposta apresentada pelo contratado, regendo-se por suas cláusulas e, em legislação geral, pela Lei nº 14.133/2021, pelo Decreto Municipal nº 842/2023 e pelas normas específicas: os materiais a serem empregados, nas obras e nos serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente: #NESP

- a) As normas e especificações constantes neste documento bem como memoriais;
- b) As normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- c) As disposições legais da União, do Governo Estadual e do Município.
- d) As normas e especificações do DNIT.

CLÁUSULA 2ª: VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste contrato será de 390 #PVCO dias, contados da publicação deste contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas.

2.2. Por se tratar de um contrato por escopo, o prazo de vigência poderá ser prorrogado automaticamente, nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/2021.

2.2.1. Nos casos em que essa prorrogação automática for efetivada, o contratante deverá formalizar o aditivo contratual, com a assinatura pelo contratado, a anotação do novo prazo de vigência e a publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas.

CLÁUSULA 3ª: OBJETO

3.1. O objeto do presente contrato é contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia #OBJC, cuja especificações constam no Anexo I do edital e faz parte deste contrato.



CLÁUSULA 4ª: REGIME E FORMA DE EXECUÇÃO

4.1. O regime de execução deste contrato é empreitada por preço global. #RDEC

4.2. A forma de execução deste contrato é prestação de serviço imediato. #FECO

CLÁUSULA 5ª: LOCAL E PRAZO DE ENTREGA / EXECUÇÃO

5.1. O local e o prazo de entrega / execução, assim como outras descrições da solução e requisitos da contratação constam do Anexo I - Especificações do edital e faz parte deste contrato.

5.2. Os prazos de entrega / execução serão contados da publicação deste contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas.

5.3. O prazo de entrega / execução poderá ser prorrogado em caso de alterações unilaterais determinadas pelo contratante, bem como pela ocorrência de eventos supervenientes, alheios à vontade das partes, que impactem no seu cumprimento, mediante solicitação formal, devidamente fundamentada, encaminhada pelo contratado ao fiscal do contrato em momento anterior à data de entrega ou conclusão do serviço.

5.4. Prazo para início da execução do objeto: 7 dias a contar da efetiva entrega da ordem de serviço. #PIEO

5.5. Prazo de entrega ou de execução do objeto: 240 dias a contar da efetiva entrega da ordem de serviço. #PEEO

5.6. Local de entrega ou execução: #LEEX

Rua João Berezowski – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Mercedes da Silva Portes – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Prefeito Bernardo de Amaral Wolff – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Regina Tomasi de Almeida – Bairro Jardim Dona Hermínia

Rua Rodolfo Wolf – Bairro Jardim Dona Hermínia

CLÁUSULA 6ª: FONTE DE RECURSOS

6.1. A despesa correrá por conta da dotação orçamentária: #ROPC 08.001.15.451.4201.1.105.449051 Fonte 00504 – Outros Royalties e Compensações Financeiras e Patrimoniais Não Previdenciárias.

CLÁUSULA 7ª: VALOR A SER PAGO PELO OBJETO

7.1. Pelo objeto deste contrato, o contratante pagará ao contratado o valor de R\$, incluídos os tributos incidentes sobre a transação, fretes e demais despesas para a execução do contrato, não cabendo ao contratante nenhum outro ônus.

7.2. As quantidades e preços unitários estão indicadas na proposta ajustada do contratado, que faz parte deste contrato.



CLÁUSULA 8ª: GARANTIA CONTRATUAL

- 8.1. O contratado prestou a garantia financeira do contrato no valor de R\$
- 8.2. A garantia de execução será devolvida após o recebimento definitivo, em até 5 (cinco) dias úteis, e será atualizada monetariamente, quando fornecida em dinheiro.
- 8.3. Nos casos de aditivo ou prorrogação contratual, a garantia deverá ser complementada para garantir a manutenção do percentual inicialmente exigido.

CLÁUSULA 9ª: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 9.1. As medições das atividades executadas serão realizadas pelo contratado sempre no 1º (primeiro) dia útil do mês seguinte ao da execução e encaminhada para aprovação do fiscal do contrato em até 5 (cinco) dias úteis.
- 9.2. O fiscal do contrato deverá conferir e aprovar a medição em até 5 (cinco) dias úteis após o seu recebimento e autorizar o contratado a emitir a nota fiscal referente àquela medição.
- 9.3. Caso não seja aprovada a medição, o contratado deverá refazê-la e reapresentá-la, já corrigida, ou demonstrar que a medição estava correta, em até 5 (cinco) dias úteis para aprovação do fiscal.

CLÁUSULA 10ª: CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

10.1. O pagamento será efetuado em moeda brasileira corrente, desde que esteja em condições de liquidação, em até 30 (trinta) dias após a apresentação/entrega da nota fiscal com o devido ateste da execução dos serviços pelo fiscal/gestor do contrato, a qual deverá ser emitida em nome do Município de São Mateus do Sul, CNP: 76.021.450/0001-22, isento de inscrição estadual.

A nota fiscal deverá conter além da descrição do objeto, o número do edital, do contrato e do empenho, bem como a identificação do Banco, Agência e da Conta Corrente, para que seja possibilitado ao Contratante efetuar o depósito bancário do valor devido.

A fiscalização do Contratante procederá, a contar da data para início da obra, à medição baseada nos serviços realizados, elaborará o Boletim de Medição, de acordo com o andamento físico dos serviços, comparando com o estabelecido no cronograma físico financeiro, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. O Boletim de Medição referente à fase medida, será atestado pelo responsável técnico da Contratada.

Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico financeiro, será registrada a situação inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

O faturamento de cada parcela deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

- a) A nota fiscal com a discriminação resumida dos serviços executados, período de execução da etapa, número da licitação e do Contrato, número do Contrato de Repasse e o nome do programa da Nota de Empenho e do CNO - Cadastro Nacional de Obras,



observação referente à retenção do INSS, com destaque do valor do recolhimento, identificação do Banco, número da Agência e da Conta Corrente, para que seja possibilitado ao Contratante efetuar o depósito bancário e outros dados que julgar convenientes, acompanhada da medição que será expedida pela Secretaria Municipal de Obras, juntamente com fotocópia do Relatório Diário de Obras, referente à fase medida, os quais deverão estar atestados pelo responsável técnico da Contratada, deverão ser apresentadas e protocoladas, na sede do Contratante;

a.1) A fiscalização fará a medição, após dada a ordem de serviço, devendo a Contratada apresentar a cada medição um mínimo de 02 (duas) fotos de cada fase, referente aos serviços executados na etapa da obra medida, assinada pelo responsável técnico.

b) Comprovação do recolhimento do Imposto Sobre Serviços (ISS) devido ao Município de São Mateus do Sul, referente ao mês anterior, devidamente quitado, quando se tratar de empresas com sede no Município. As empresas com sede em outro Município terão o Imposto Sobre Serviços (ISS) retido na fonte por ocasião do pagamento;

c) Para a liberação da 1.^a (primeira) parcela fica condicionada também à apresentação da matrícula da obra contratada, expedido pelo INSS;

d) Para a liberação da última parcela fica condicionada também à apresentação da seguinte documentação:

d.1) Certidão Negativa de Débito (CND), expedido pelo INSS, referente a matrícula da obra contratada;

e) Termo de Recebimento Provisório.

10.2. O prazo de pagamento será suspenso nos casos de descumprimento total da obrigação contratual.

10.2.1. Nos casos de descumprimento parcial da obrigação contratual será realizado o pagamento relativo à parcela incontroversa.

10.2.2. Caso o contratado não emita a nota fiscal dentro do prazo para o pagamento, o contratante aguardará a entrega da nota fiscal para autorizar o pagamento, que deverá ocorrer, nestes casos, em até 30 (trinta) dias, contados da entrega da nota fiscal.

10.2.3. A nota fiscal que for apresentada com erro será devolvida ao contratado, para retificação ou substituição, sendo que os trâmites para o pagamento se reiniciarão a partir da data de sua reapresentação.

10.3. Nos casos de multas aplicadas ao contratado, os valores serão descontados dos pagamentos seguintes, desde que tenha ocorrido o julgamento do recurso no processo administrativo.

10.4. O fiscal do contrato comunicará previamente ao contratado a ocorrência de eventual atraso no pagamento, indicando os motivos e a perspectiva de regularização, com a data provável de pagamento, quando possível.

10.5. O pagamento efetuado após o prazo estabelecido será considerado em atraso, gerando para o contratado o direito à atualização monetária considerando os dias de atraso até a data do efetivo pagamento, contados de forma corrida, mediante aplicação



do INPC, ou outro índice que venha a substituí-lo, acrescido de juros de 6% (seis por cento) ao ano mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = VP (0,00016438356 \times N + I)$, onde:

EM = Encargos moratórios a ser acrescido ao valor normal do pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso;

N = Número de dias entre a data prevista para pagamento e a data do efetivo pagamento; e

I = Variação do INPC no período de atraso.

10.6. Caso ainda não estejam disponíveis os valores dos índices necessários, serão considerados os últimos índices disponíveis que correspondam ao mesmo período desejado.

CLÁUSULA 11ª: REAJUSTAMENTO DO PREÇO

11.1. O preço será reajustado, de ofício, pelo contratante, conforme variação do INCC (FGV) #IRIN, após 12 (doze) meses contados de novembro de 2025 #DCFP, sobre o valor correspondente às parcelas do objeto cujo pagamento ainda não tenha sido realizado, devendo se dar na primeira medição realizada após o decurso do prazo de 12 (doze) meses.

11.2. Caso ainda não estejam disponíveis os valores dos índices necessários, serão considerados os últimos índices já disponíveis que correspondam ao mesmo período desejado.

11.3. O reajuste de valores, correspondentes às parcelas do objeto entregues ou prestadas após o prazo original, será concedido apenas quando não configurado atraso.

11.4. A formalização do reajuste será realizada por apostilamento contratual.

11.5. Caso o valor do contrato seja alterado em razão da concessão de reequilíbrio econômico-financeiro decorrente de fato superveniente e imprevisível, do qual decorra o reequilíbrio geral do valor do contrato, inclusive relacionado a perdas inflacionárias, a data-base para o próximo reajuste contratual passará a ser a data de início dos efeitos do reequilíbrio concedido.

CLÁUSULA 12ª: MATRIZ DE RISCOS CONTRATUAIS

12.1. O presente contrato terá sua análise de riscos que podem ensejar o reequilíbrio econômico-financeiro na forma da tabela: #MARC

Evento de risco	Alocação	Consequência
Alteração do quantitativo contratado	Município	Aditivo contratual
Alteração do projeto	Município	Reequilíbrio contratual
Criação, extinção ou alteração de tributos, taxas ou encargos	Município	Reequilíbrio contratual



Atraso no pagamento	Município	Juros e atualização monetária
Problemas com empregados do contratado	Contratado	Manutenção do valor
Erros na execução	Contratado	Correção com manutenção do valor
Atrasos e inadimplementos	Contratado	Glosa do valor não executado e aplicação de penalidades
Oscilações de mercado dos insumos até 5% acima da variação média do ano anterior	Contratado	Manutenção do valor
Oscilações de mercado dos insumos acima de 5% da variação média do ano anterior	Município	Reequilíbrio contratual
Outros eventos não previstos caracterizados como caso fortuito, força maior, fato do príncipe ou fato da administração	Município	Reequilíbrio contratual
Erros de sondagem	Município	Reequilíbrio contratual

12.2. São considerados riscos que podem ocorrer ao longo da execução contratual com potencial de comprometer o equilíbrio econômico-financeiro, aqueles que estiverem preenchidos como riscos do contratante, sendo aplicada a regra para reequilíbrio econômico-financeiro nestes casos.

12.3. O contratado terá a obrigação de demonstrar, no prazo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato, o pagamento dos seguros eventualmente solicitados pela matriz de risco contratual.

12.4. O fiscal do contrato acompanhará os mecanismos de mitigação dos riscos previstos na matriz de risco contratual.

CLÁUSULA 13ª: REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

13.1. O reequilíbrio econômico-financeiro ocorrerá por meio de termo aditivo e, quando em favor do contratado, dependerá de prévia solicitação e demonstração de que a(s) ocorrência(s) inviabiliza(m) a execução do contrato nos termos inicialmente ajustados, por meio de documentos pertinentes e suficientes, acompanhados das memórias de cálculo.

13.1.1. A solicitação será endereçada à comissão permanente de reequilíbrio de preços.



13.2. O contratante analisará o pedido de reequilíbrio econômico-financeiro e emitirá resposta ao contratado em 15 (quinze) dias úteis, admitida, desde que justificada, a prorrogação desse prazo, a partir do recebimento do pedido ou dos documentos complementares, se forem requisitados.

13.3. A necessidade de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato em favor do contratante será comunicada previamente ao contratado, de forma devidamente fundamentada e demonstrada nos mesmos termos do item 1 desta cláusula, deste contrato para a pertinente manifestação e concordância, levando à extinção contratual, sem penalidades, nos casos em que não houver acordo sobre o novo valor.

13.4. Formalizado o reequilíbrio econômico-financeiro, este produzirá efeitos retroativos à data do fato gerador, devendo, as subsequentes notas fiscais emitidas pelo contratado e os pagamentos realizados pelo contratante, observar os novos valores.

13.5. Nos casos de reequilíbrio econômico-financeiro em favor do contratante, será apresentado ao contratado memória de cálculo com o decréscimo de valor, com proposição de redução do contrato, que deverá ser realizada por acordo entre as partes.

13.6. Na hipótese de não ser possível o acordo entre as partes, o contrato será rescindido, sem ônus para nenhuma das partes.

13.7. O pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação.

CLÁUSULA 14ª: OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

14.1. Constituem obrigações do contratado:

14.1.1. aceitar, nas mesmas condições de sua proposta, os acréscimos ou supressões determinadas pelo contratante nos termos da Lei nº 14.133/2021;

14.1.2. comunicar ao fiscal do contrato, de imediato, qualquer ocorrência que impeça a execução regular de suas obrigações;

14.1.3. atender às determinações do fiscal do contrato, destinadas ao regular cumprimento do contrato;

14.1.4. efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;

14.1.5. declarar o descumprimento das condições de habilitação, sob pena de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

14.1.6. manter contatos com o contratante sempre por escrito, ressalvados os entendimentos verbais determinados pela urgência, que deverão ser registrados e confirmados por escrito no prazo de 3 (três) dias úteis;

14.1.7. manter atualizado, durante a vigência do presente contrato, o endereço, número de telefone fixo e celular, correio eletrônico e nome do representante legal com poder de decisão;

14.1.8. obrigações específicas: #OEDC



Após a assinatura do contrato a EMPRESA aqui denominada a CONTRATADA, não poderá alegar que possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos poderão constituir pretexto para cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pela CONTRATADA será efetivado sem a prévia e expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

A CONTRATADA deverá cumprir a relação mínima de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução dos serviços em todas as suas fases, bem como providenciar a equipe técnica com profissionais devidamente habilitado necessário para a execução da obra até o cumprimento integral do Contrato e o cumprimento do cronograma físico financeiro proposto.

Para as obras e serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamentos mecânicos e os ferramentais necessários, usar mão-de-obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão da obra no prazo fixado.

Considera-se sempre que a CONTRATADA dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do contrato. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de execução da obra.

A CONTRATADA deve fornecer, quando o Município solicitar, laudos, ensaios, provas aconselháveis a cada tipo de instalações ou materiais, certificados referentes aos produtos utilizados (agregados, CBUQ, emulsões, tintas, equipamentos, revestimentos, etc.) a mesma realizará às suas expensas, através de laboratórios de idoneidade comprovada e fornecerá os resultados à FISCALIZAÇÃO, que poderá aceitar ou não.



A CONTRATADA acatará, prontamente, às exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projetos e regras técnicas.

A Prefeitura Municipal não reconhecerá qualquer vínculo com empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados será mantido exclusivamente com a CONTRATADA, que responderá por seu pessoal técnico e operacional e, também, por prejuízos e danos que eventualmente estas causarem. A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.

No caso em que A CONTRATADA venha, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ele deverá recuperá-las deixando as conforme seu estado original.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação das demais obras em construção até sua definitiva aceitação.

Evitará interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas.

Responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, em equipamentos e redes, ao nível do solo, aéreos ou subterrâneos, de concessionárias como COPEL, SANEPAR, TELEFONIA E FIBRA-ÓTICA entre outros, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários, prepostos e fornecedores, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor,



devendo indenizar o contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

A CONTRATADA deverá cumprir as disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

A CONTRATADA cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacentes aos locais da obra (ou serviços).

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte da CONTRATANTE.

A CONTRATADA assumirá total responsabilidade pela locação da obra, e providenciará, às suas expensas, quaisquer correções que se fizerem necessárias.

A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- Assim estiver previsto e determinado no contrato;
- For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do contrato e de acordo com o projeto;
- Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- Houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes;
- A FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito, no Diário de Obra.

Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos



apresentados pelo Município, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes no local da obra a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO uma autorização para tais deslocamentos e modificações.

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os impostos, taxas, emolumentos, alvarás e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços descritos nesse documento.

A CONTRATADA responsabilizar-se-á, de forma exclusiva, pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais relacionados à execução do objeto deste documento, não implicando responsabilidade direta, solidária ou subsidiária do Município.

É de competência da CONTRATADA registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução.

As despesas com despachantes, deslocamentos de funcionários, utilização de veículos, entre outros, que não forem computados nos itens próprios da Planilha Orçamentária serão sempre consideradas como incluídas no custo de administração central da CONTRATADA e não devem, portanto, constar nas composições de preços de serviços.



O cronograma a ser apresentado pela CONTRATADA deverá atender aos critérios de execução para que possa ser cobrado da empresa. O atraso na entrega parcial e / ou total poderá ensejar sanções conforme item específico.

Durante todo o período de obra e até o recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução de eventuais dúvidas detectadas, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

Deverá ser providenciada, pela CONTRATADA, baixas da ART/RRT de todos os envolvidos, junto ao CAU/CREA, em cuja jurisdição for exercida a atividade, entregando à FISCALIZAÇÃO toda a documentação referente a essas providências.

A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade e garantia pela administração da obra, execução de qualquer modificação, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

Será responsabilidade da CONTRATADA a observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por seus fornecedores.

Registro de Ocorrências

São todos os documentos gerados entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, como atas de reuniões, diários de obra, correios eletrônicos, informações e ofícios, entre outros, que subsidiam e comprovam a coordenação do objeto pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com a executante, além de fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento do serviço.

Discriminação Técnica

Informações descritas e detalhadas em Memoriais Descritivos, Projetos e Planilhas de Orçamentos.



Especificações Necessária

Informações descritas e detalhadas em Memoriais Descritivos, Projetos e Planilhas de Orçamentos, assim como as implícitas nas Normas da ABNT para realização dos serviços previstos para execução dos projetos.

Instruções técnicas

Informações descritas e detalhadas em Memoriais Descritivos, Projetos e Planilhas de Orçamentos, Normas.

Aprovação de Projetos

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da CONTRATADA, com a devida aprovação da fiscalização.

Detalhamento Complementar

Qualquer detalhamento complementar, se necessário, será elaborado pela CONTRATADA, com o acompanhamento da empresa projetista/Fiscalização. As adequações dos desenhos, que se fizerem necessárias, deverão ser comunicadas à fiscalização para avaliação em conjunto com o autor do projeto.

Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela CONTRATADA, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos "como construídos" a apresentados no momento da medição final.

Os casos não abordados nos documentos apresentados (memoriais, planilha, projetos) serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Na eventualidade de conflitos de informações entre projetos, códigos, normas, as especificações e desenhos etc., prevalecerá o critério mais rigoroso, de melhor qualidade e eficácia, sendo que as questões remanescentes deverão ser



apresentadas à FISCALIZAÇÃO, para aprovação por escrito, sempre antes de se iniciar o projeto e/ou execução de componentes das instalações ou dos serviços.

Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento tempestivo dos materiais pelos fornecedores.

Metrologia e Normalização

Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos aos serviços e obras propostos deverão estar expressas nas unidades do Sistema Internacional de Unidades - SI, adotado também pelo Brasil em 1962 e ratificado pela Resolução nº 12 de 1988 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, de uso obrigatório em todo o Território Nacional.

Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as portarias ministeriais e interministeriais e as normas das agências reguladora nos devidos serviços executados e na definição dos insumos, assim como as normas aceitas e aprovadas em âmbito internacional quando as normas nacionais não contemplam as especificações e serviços propostos.

Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, em particular a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Registro de Ocorrências ou Diário de Obras



Deverá ser instituído um livro Diário de Obra, ou Registro de Ocorrências, ou Livro de Ocorrências, que deverá possuir termo de abertura e páginas numeradas em 3 (três) vias, sendo 2 (duas) destacáveis.

O Diário de Obra será apresentado ao Contratante no primeiro dia do início dos serviços e manter-se-á no local da obra até o seu término, sendo apresentada uma cópia a cada medição, para formular a documentação da fiscalização.

O RDO também poderá ser apresentado no formato digital, gerado por aplicativos de gerenciamento de obras.

A comunicação entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO deverá ser feita através do Diário de Obra, e por solicitações por escrito, quando da necessidade de urgências no pedido.

Além do preenchimento normal dos campos, a CONTRATADA deverá registrar, diariamente, o número e a qualificação dos operários em serviço, entrada e saída de materiais e equipamentos, condições climáticas que possam interferir no andamento dos serviços e uma descrição sucinta dos mesmos, assim como outros fatos passíveis de registro (acidentes de trabalho, por exemplo) e sempre **assinado pelo responsável técnico**. O mesmo deverá permanecer no canteiro de obras.

A FISCALIZAÇÃO irá assinar o diário de obras única e exclusivamente nos dias em que for vistoriar os serviços, porém o técnico responsável pela execução deverá assinar todos os dias, responsabilizando-se pelo fornecimento das informações contidas no Diário de Obras, na conclusão de cada fase de obra, destacará uma das vias para controle do CONTRATANTE.

O caderno completo, após o término da obra, **será entregue formalmente ao CONTRATANTE**.

A FISCALIZAÇÃO fará medição conforme previsto em contrato, após dada a ordem de serviço.



No momento da medição a CONTRATADA deverá apresentar para FISCALIZAÇÃO memorial fotográfico juntamente com o relatório diário de obras, na fase da medição, ficando condicionado o pagamento até que o memorial seja apresentado, com um mínimo de 2 fotos de cada trecho, referente aos serviços executados na fase medida, assinada pelo responsável técnico pela execução.

Elementos de Segurança do Trabalho

Antes do início da execução de qualquer serviço a sinalização de segurança deverá ser instalada.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens e superfícies de trabalho, respeitando-se, inclusive, o dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA em perfeito estado, prontas para o uso e atendendo aos graus de segurança exigidos para cada caso.

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à Medicina, Saúde e Segurança do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria número 3214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06 de julho de 1978, do Ministério do Trabalho, e pela portaria número 04, de 04 de julho de 1995, publicada no DOU de 07 de julho de 1995.

Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

Em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.



Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Deverão ser fornecidos pela Contratada, aos seus funcionários e/ou subcontratados em casos previsto em lei, todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos legais de segurança.

Assim como em caso de determinação, da Federação, Estado ou Município for decretado o uso de qualquer equipamento de proteção individual.

Medicina e Segurança do Trabalho

Engloba as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA será responsável, por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.

Todos os trabalhadores deverão estar uniformizados, e munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para cada tipo de atividade – como botas, capacetes, luvas, óculos, cintos trava-queda, entre outros.

Faz parte desse item toda a parte de sinalização, telas, guarda-corpos, barreiras, bandejas e demais Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), exigíveis por norma, que visem preservar a segurança dos empregados e a de terceiros.

Cabe à contratada responsabilizar-se pelo cumprimento das NR's – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Nº 4, 7 e 18, bem como das demais NR's aplicáveis às medidas preventivas de acidentes de trabalho.

Conforme estabelecido pela NR-18 o canteiro de obras deverá ser dotado dos equipamentos abaixo:



- Água potável
- Colocação de cone em PVC com faixa reflexiva
- Treinamento CIPA/Admissional NR-18

O projeto e posterior execução das instalações provisórias deverão possuir condições mínimas de segurança, obedecer aos preceitos da NR-18, e outras normas aplicáveis à consecução de um ambiente salubre e tecnicamente seguro à natureza dos trabalhos realizados.

A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato. Atenderá às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciará os seguros exigidos em lei, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar à pessoa física e jurídica direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato.

Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

Fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), bem como apresentará a ficha de recebimento de EPI, de cada funcionário, assinada, juntamente com a entrega das demais documentações, podendo ser solicitada em qualquer momento, **observado se constatada o descumprimento a fiscalização em qualquer momento poderá paralisar a obra, sem prejuízo para a contratante.**

Comunicará à FISCALIZAÇÃO bem como à autoridade competente todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio de maneira mais detalhada possível, por escrito, cabendo a empresa a responsabilidade civil e criminal pelos mesmos.



Suspensão do Trabalho por Motivo de Segurança

A FISCALIZAÇÃO poderá suspender qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança de pessoas (usuários, funcionários ou transeuntes), equipamentos e/ou o patrimônio da Instituição.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a inobservância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não exime a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas contratuais referentes a prazos e multas.

Instalações Provisórias

Antes de mobilizar o canteiro de obras, a CONTRATADA deverá elaborar Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, e empregá-lo rigorosamente enquanto durarem suas atividades. O documento deverá conter as prescrições da NR-9 e NR-18, devendo ser mantido no canteiro, à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

DESPESAS DA CONTRATADA

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da CONTRATADA e já deverão estar inclusas nos custos apresentados:

- Alojamentos e estadia;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como qualquer acidente de trajeto ou ação judicial, decorrentes do transporte de pessoal administrativo, técnico e operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão estar incluídos nos encargos sociais;
- É de responsabilidade da CONTRATADA a qualidade da obra, materiais e serviços executados, inclusive a promoção de readequações, sempre que destacadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto.



Placas de identificação da obra

Deverá ser alocada placa de obra em chapa de aço galvanizado conforme modelo apresentado e autorizado pela FISCALIZAÇÃO com área mínima prevista em planilha orçamentária.

Arremates Finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela FISCALIZAÇÃO.

Limpeza Permanente da Obra

Refere-se à limpeza permanente do canteiro de obras. A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, preferencialmente no final dos trabalhos, devendo ser instalados caçambas/containers específicos para o uso de entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro de obras e da própria obra permaneçam sempre limpas e organizadas. Ao final do dia o local da obra deverá sempre estar limpa, não sendo admitidos, resto de materiais espalhados.

As caçambas com entulhos deverão ser periodicamente removidas do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente, por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Toda eventual sobra de material a ser descartado, lixo e entulho existentes e gerados na execução dos serviços deverão ser transportados pela contratada, para local apropriado para descarte, sem prejuízo a contratante.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pela CONTRATADA, às suas expensas a CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telégrafo ou telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e



outros serviços de utilidade pública, no local dos serviços e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as conforme seu estado original.

Durante a execução do objeto o gestor poderá solicitar à contratada guias de recolhimento de INSS, FGTS e folhas de pagamento.

CLÁUSULA 15ª: OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

15.1. Constituem obrigações do contratante:

15.1.1. realizar o empenho da respectiva dotação orçamentária;

15.1.2. publicar o contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas;

15.1.3. acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, registrando as eventuais ocorrências;

15.1.4. comunicar imediatamente ao contratado qualquer defeito ou deficiência que venha a constatar, referente à execução do objeto deste contrato;

15.1.5. informar alterações no cronograma, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas;

15.1.6. fornecer, em tempo hábil, todas as informações necessárias para o cumprimento das obrigações por parte do contratado.

CLÁUSULA 16ª: FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

16.1. A fiscalização do contrato será realizada por Taíme da Cruz Oroski, e-mail: taimeoroski@gmail.com, e fiscal substituto Fernanda Regina Souza Pedroso. A gestão do contrato será realizada por Jonas Everton Gonçalves Meloni, e-mail: [gستاcontratosobrassms@gmail.com](mailto:gestacontratosobrassms@gmail.com), e gestor substituto Nizio José Zibeti. Sendo representante do contratado, na qualidade de preposto, e-mail

CLÁUSULA 17ª: ALTERAÇÃO CONTRATUAL

17.1. O presente contrato poderá ser alterado pelo contratante para acrescer, suprimir o quantitativo contratado ou modificar as especificações técnicas do objeto, respeitado o limite legal, mantendo inalteradas as demais condições contratuais.

17.2. Em caso de acréscimo de quantitativo, poderá ser realizado o ajuste no prazo de vigência e no cronograma.

17.3. Em caso de supressão de quantitativo que ultrapasse o percentual de aceitação obrigatória, se o contratado já houver adquirido os materiais no momento em que for formalmente notificado da supressão, no caso de revenda ou de insumos necessários à execução do serviço, estes valores deverão ser indenizados pelo contratante, em conformidade com o processo administrativo para apuração do valor devido.



CLÁUSULA 18ª: SUBCONTRATAÇÃO

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

18.2. A subcontratação deverá ser comunicada pelo contratado ao Gestor do Contrato, que avaliará a prova da capacidade técnica da empresa a ser subcontratada, quando houver, relativa à sua parcela de execução.

18.3. Será admitida a subcontratação dos serviços acessórios vinculados à execução do contrato, situação em que a subcontratação não transferirá ao subcontratado a responsabilidade contratual pela execução.

18.4. Será admitida a subcontratação dos seguintes serviços:

18.4.1. #QLDS Será permitida a subcontratação para o serviço de sinalização (item 2.8; 3.8. 4.8 e 5.8 do orçamento) que representa uma parcela de 1,29% do valor total da obra.

CLÁUSULA 19ª: MEIOS ALTERNATIVOS DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIA

19.1. Dentre as possibilidades elencadas no art. 151 da Lei nº 14.133/2021, as partes buscarão a solução consensual das eventuais controvérsias, por meio da conciliação.

CLÁUSULA 20ª: SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. #IEPC As infrações praticadas pelo contratado serão sancionáveis de acordo com sua gravidade, respeitado o contraditório e a ampla defesa, seguindo o rito processual detalhado no link "[Processo Sancionatório](#)".

Nos casos em que o contratado cometer ato de descumprimento parcial do contrato, sem que gere dano ao Município, o fiscal do contrato aplicará sanção de advertência ao contratado pelo inadimplemento.

Será aplicada multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 40 (quarenta) dias.

Caso a empresa tenha declarado o compromisso de implementação de política de integridade ou de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, o seu inadimplemento implicará em multa mensal de 0,5% (meio por cento) sobre as faturas emitidas, enquanto persistir a situação de irregularidade.

Ultrapassado o prazo máximo de multa moratória, o Município poderá optar por comunicar ao contratado a rescisão contratual, com a substituição da multa moratória por multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor da parcela inadimplida.

Nos casos de inexecução total do contrato, o Município aplicará multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do saldo contratual a executar.



A penalidade de multa poderá ser cumulada com penalidade de impedimento de licitar e contratar, nos termos da tabela:

INFRAÇÃO COMETIDA	PENALIDADE	PRAZO
Ensejar o retardamento da execução do contrato sem motivo justificado	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	6 meses
Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	12 meses
Dar causa à inexecução total do contrato	Impedimento de licitar ou contratar com o Município de São Mateus do Sul	18 meses
Prestar declaração falsa durante a execução do contrato	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Praticar ato fraudulento na execução do contrato	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses
Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013	Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com todos os entes federativos	4 anos e 6 meses

CLÁUSULA 21ª: FORMAS DE COMUNICAÇÃO ENTRE CONTRATANTE E CONTRATADO

21.1. É facultada a qualquer das partes, a solicitação de reunião, prevista no art. 151 do Decreto Municipal nº 842/2023.

21.2. O contratado deverá comunicar-se com o contratante através do fiscal do contrato e seu substituto, em regra por e-mail, sendo admitidos outros meios de comunicação, desde que posteriormente formalizado no processo.



21.3. Todas as reclamações ou solicitações do contratado serão registradas nos autos do processo de gestão e fiscalização e respondidas no prazo de 30 (trinta) dias, admitida, desde que justificada, a prorrogação desse prazo, exceto o pedido de reequilíbrio econômico-financeiro, que tem prazo diferenciado.

21.3.1. O prazo de resposta será suspenso em caso de solicitação de informações ou realização de diligências pelo contratante, sendo retomado quando obtida a informação.

21.3.2. Na hipótese de não ser cumprido o prazo de resposta, será facultado ao contratado apresentar denúncia à Unidade de Controle Interno para fins de responsabilização do servidor.

CLÁUSULA 22ª: MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

22.1. O contratante, por intermédio do gestor de contrato, acompanhará a manutenção das condições de habilitação pelo contratado por modelo auto declaratório, cabendo ao contratado informar, no prazo de 15 (quinze) dias, a mudança da sua situação, sob pena de infração equiparada à declaração falsa, com a correspondente instauração de procedimento administrativo sancionatório e aplicação de sanção.

22.2. A ausência ou omissão de declaração por parte do contratado corresponde, para todos os efeitos, à declaração da manutenção das condições de habilitação.

22.3. Nas hipóteses em que houver alteração de condição de habilitação:

22.3.1. o contratado deverá providenciar a regularização no prazo de 30 (trinta) dias, contados da ocorrência que gerou o não atendimento da condição de habilitação; e

22.3.2. será aplicada multa mensal de 1% (um por cento) sobre as faturas emitidas enquanto persistir a situação de irregularidade.

22.4. O contratante poderá diligenciar as condições de habilitação do contratado e aplicar sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar por 4 (quatro) anos e 6 (seis) meses pelo descumprimento da obrigação de informar a mudança da sua situação.

CLÁUSULA 23ª: NORMAS AMBIENTAIS E LOGÍSTICA REVERSA

23.1. O contratado deverá cumprir as normas ambientais aplicáveis na produção, entrega e execução do objeto contratado.

23.2. Quando da finalização do objeto, o contratado entregará ao fiscal, por escrito, todas as informações necessárias ao adequado descarte e/ou devolução à cadeia produtiva do bem, a forma adequada de guarda, transporte e manuseio do material. Deverá informar ainda se o próprio contratado recebe o material e/ou quais os locais de coleta mais próximos.

CLÁUSULA 24ª: PROTEÇÃO DE DADOS

24.1. As partes se obrigam a cumprir a Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709/2018, no que for cabível em face do objeto deste contrato, em especial a:



24.1.1. guardar sigilo quanto aos dados pessoais aos quais eventualmente tenham acesso em razão da execução do objeto deste contrato;

24.1.2. tratar os dados pessoais recebidos de acordo com a finalidade da contratação, de modo legítimo e lícito, entendendo-se por tratamento de dados os atos que se refiram a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração de dados;

24.1.3. garantir ao titular de dados a consulta gratuita e facilitada aos seus dados pessoais, bem como a forma, duração e finalidade do tratamento;

24.1.4. não utilizar os dados pessoais recebidos ou tratá-los com fins discriminatórios, ilícitos, abusivos ou para finalidade distinta da contratação;

24.1.5. fazer uso somente dos dados pessoais que forem imprescindíveis à execução do objeto;

24.1.6. adotar todas as medidas previstas em lei para evitar o vazamento de dados pessoais que receber ou o acesso por pessoal não autorizado;

24.1.7. em caso de vazamento de dados pessoais, adotar as providências necessárias para mitigar as consequências do dano, informando ao contratante, no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas:

24.1.7.1. a descrição da natureza dos dados pessoais afetados;

24.1.7.2. as informações sobre os titulares envolvidos;

24.1.7.3. a indicação das medidas técnicas e de segurança utilizadas para a proteção dos dados, observados os segredos comercial e industrial;

24.1.7.4. os riscos relacionados ao incidente;

24.1.7.5. os motivos da demora, no caso de a comunicação não ter sido imediata; e

24.1.7.6. as medidas que foram ou que serão adotadas para reverter ou mitigar os efeitos do prejuízo.

24.1.8. demonstrar, sempre que solicitado, a adoção de medidas eficazes para comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados;

24.1.9. utilizar medidas técnicas e organizacionais de modo a proteger os dados pessoais de tratamento não autorizado;

24.1.10. armazenar os dados somente pelo período necessário para cumprir as obrigações contratuais e legais;

24.1.11. apagar todos os dados pessoais quando solicitado pelo contratante ou, não sendo possível, justificar com a base legal ou contratual a retenção dos dados;

24.1.12. anonimizar os dados pessoais quando solicitado pelo contratante, ou, não sendo possível, justificar com a base legal ou contratual; e

24.1.13. não compartilhar com terceiros, em hipótese alguma, os dados pessoais que receber em decorrência do contrato.



24.2. O contratado ficará obrigado a reparar os danos patrimoniais ou morais, individuais ou coletivos, que sua ação ou omissão, no exercício da atividade de tratamento de dados pessoais relativas a este contrato, em violação à legislação de proteção de dados pessoais, causarem ao contratante ou a terceiros, sem prejuízo das demais sanções contratuais.

CLÁUSULA 25ª: CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

25.1. O objeto será recebido provisoriamente, em até 15 (quinze) dias contados do término da execução, pelo fiscal do contrato, mediante lista de verificação que demonstre a conformidade da execução com as exigências de caráter técnico.

25.2. O objeto será recebido definitivamente pela comissão de recebimento, mediante termo de recebimento, em até 90 (noventa) #PPRD dias, contados do recebimento provisório.

25.3. O objeto será recebido parcialmente pelo contratante quando descumprida condição de execução que possibilite o aproveitamento do objeto para os objetivos da contratação, aplicando-se a sanção cabível pelo descumprimento contratual.

25.4. Caso o recebimento provisório ou o recebimento definitivo não ocorra no prazo estabelecido, o objeto será considerado tacitamente recebido.

CLÁUSULA 26ª: EXTINÇÃO DO CONTRATO

26.1. A extinção do presente contrato será regulada pelas normas previstas nos arts. 137 a 139 da Lei nº 14.133/2021.

26.2. A extinção do contrato deverá ser formalmente motivada nos autos, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

26.3. Quando a extinção decorrer de culpa exclusiva do contratante, o contratado será ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, bem como terá direito aos pagamentos das parcelas executadas até a data da extinção do contrato.

26.4. Na extinção do contrato determinada por ato unilateral, o contratante poderá reter dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos sofridos e das multas aplicadas, desde que já apurados em processo administrativo.

CLÁUSULA 27ª: FORO

27.1. O foro competente para dirimir qualquer questão contratual é o da comarca de São Mateus do Sul.

São Mateus do Sul – PR, ** de ** de 2026.

Cleriton Walter Caetano
Secretário Municipal de Obras
Município de São Mateus do Sul
CONTRATANTE



Representante
Empresa
CONTRATADO

XXXXXXXXXXXXXXXXX
Testemunha

XXXXXXXXXXXXXXXXX
Testemunha



228

PROCESSO PROTOCOLO GERAL Nº 9732/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 72/2025

À Procuradoria Municipal

Encaminho o presente processo Administrativo para emissão de parecer jurídico, conforme Artigo 53 da Lei nº 14133/2021.

São Mateus do Sul, 21 de janeiro de 2026.



Francini Griten Lang
Diretora do Departamento de Licitações



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

PARECER JURÍDICO PROCESSO Nº 9732/2025

EMENTA: DIREITO ADMINISTRATIVO. LICITAÇÃO. CONCORRÊNCIA. OBRA DE ENGENHARIA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL: LEI Nº 14.133, DE 2021, DECRETO MUNICIPAL Nº 842, DE 9 DE AGOSTO DE 2023, REGULARIDADE JURÍDICA, COM RESSALVAS.

1. RELATÓRIO.

1.1 Trata-se de processo administrativo encaminhado a esta Procuradoria, com 290 folhas, para análise da regularidade jurídica do procedimento de concorrência, que tem por objeto a pavimentação de vias urbanas em CBUQ no bairro Jardim Dona Hermínia, no valor estimado de R\$ 1.897.724,12 (um milhão, oitocentos e noventa e sete mil, setecentos e vinte e quatro reais e doze centavos).

1.2 Os presentes autos encontram-se instruídos com os seguintes documentos, pertinentes à presente análise:

- I. Protocolo de abertura do Processo Licitatório (f. 2);
- II. Documento de formalização de demanda (fls. 3-6);
- III. Termo de Indicação de Gestor e Fiscal (fls. 7-8);
- IV. Metas – Secretaria Municipal de Obras (fls. 9-10);
- V. Estudo Técnico Preliminar (fls. 11-17);
- VI. Planilha Orçamentária (fls. 18-45);
- VII. Memorial Descritivo – Pavimentação Asfáltica (fls. 46-191);
- VIII. ART's (fls. 192-193);
- IX. Mapa de Cotação n. 164/2025 (f. 194);
- X. Projeto Básico (fls. 195-235);
- XI. Certidão de Saldos Orçamentários (f. 236);
- XII. Parecer de Governança (fls. 237-244);
- XIII. Autorização de abertura de Processo Licitatório (f. 245);
- XIV. Ato que certifica a utilização de minutas padronizadas e a designação do agente de contratação (f. 246)
- XV. Portaria n. 906/2025, que nomeia Agentes de Contratação, Pregoeiros e Equipe de Apoio (f. 247);
- XVI. Minuta do Edital de Licitação – Concorrência Eletrônica (fls. 248-262);
- XVII. Minuta do Contrato (fls. 263-289);
- XVIII. Solicitação de Parecer Jurídico (fls. 290).

É o relatório.

291
MZ



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

2. FUNDAMENTAÇÃO.

2.1 Dos Limites da análise jurídica.

2.1.1. A presente manifestação jurídica tem por finalidade atender ao controle prévio de legalidade dos atos administrativos, nos termos do art. 53, §4º, da Lei nº 14.133/2021, cabendo à Procuradoria Jurídica opinar quanto à regularidade jurídica do procedimento, sem caráter vinculante. Assim, inexistente imposição legal para que esta unidade jurídico-consultiva promova fiscalização posterior quanto ao efetivo cumprimento das recomendações aqui consignadas. Eventual não acolhimento das orientações exaradas por esta Procuradoria deve ser motivado pela autoridade administrativa nos autos, com as razões que sustentem tal decisão, em conformidade com os princípios da motivação e da publicidade (art. 37, caput, da Constituição Federal).

2.1.2. Ressalta-se que a análise ora realizada se restringe aos aspectos jurídicos do procedimento, não compreendendo avaliações de natureza técnica, como a caracterização do objeto, seus requisitos operacionais e especificações, cuja apreciação compete exclusivamente aos setores técnicos competentes da Administração. Essa delimitação encontra respaldo no entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União, segundo o qual não compete ao parecerista jurídico a validação dos aspectos técnicos da licitação (Acórdão nº 1492/2021 – Plenário – TCU).

2.1.3 Nesse sentido, a manifestação jurídica não representa juízo de mérito quanto à conveniência, oportunidade ou adequação técnica da contratação, limitando-se à verificação de sua conformidade com o ordenamento jurídico vigente. A esse respeito, destaca-se orientação da Advocacia-Geral da União, consubstanciada nas Boas Práticas Consultivas – BPC nº 07, no sentido de que:

“A manifestação consultiva que adentrar questão jurídica com potencial de significativo reflexo em aspecto técnico deve conter justificativa da necessidade de fazê-lo, evitando-se posicionamentos conclusivos sobre temas não jurídicos, tais como os técnicos, administrativos ou de conveniência ou oportunidade, podendo-se, porém, sobre estes emitir opinião ou formular recomendações, desde que enfatizando o caráter discricionário de seu acatamento.”

2.1.4 Como bem pontua Rafael Oliveira, “[...] a atuação jurídica não deve substituir o juízo técnico do gestor, sob pena de usurpação de competência e comprometimento da responsabilidade decisória que é própria do administrador público” (OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos Comentada. 12. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023. p. 489).

2.1.5 Por fim, cumpre destacar que o presente feito não contou com manifestação da Controladoria Interna. Embora o art. 12, inciso IV, do Decreto nº 842/2023 atribua ao órgão de controle a competência de acompanhar e fiscalizar os atos da Administração, tal

292
M2



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

atribuição não se traduz, de forma automática, na exigência de análise prévia em todos os processos licitatórios.

2.1.6 Recomenda-se, todavia, que, sempre que a natureza e a relevância do procedimento assim demandarem, seja oportunizada a manifestação do controle interno, em caráter preventivo ou concomitante, visando ao aperfeiçoamento dos procedimentos e contratações, com o afastamento de vícios ou falhas já detectados em licitações anteriores, sem que a ausência de tal manifestação constitua vício insanável a impedir o prosseguimento do feito.

2.1.7 Ressalte-se que a presente análise jurídico-formal não substitui a atuação do controle interno, que deve exercer suas funções próprias de fiscalização concomitante e posterior, conforme previsto no art. 74 da Constituição Federal e art. 59 da Lei de Responsabilidade Fiscal.

2.1.8 Superadas essas considerações iniciais e feitas as ressalvas de estilo, passa-se à análise estritamente jurídica do processo em exame.

2.2 Da Autorização para a Celebração de Novos Contratos e das Normas de Governança.

2.2.1. O Secretário Municipal de Administração, na qualidade de responsável pela governança das contratações públicas no âmbito municipal, deve implementar processos, estruturas e mecanismos adequados de acompanhamento e controle, inclusive no que tange à gestão de riscos e aos controles internos, conforme dispõe o art. 11 da Lei nº 14.133/2021. Essa responsabilidade compreende a avaliação, o direcionamento e o monitoramento das contratações, com vistas a assegurar o alinhamento com o planejamento estratégico e as leis orçamentárias, bem como a promoção da eficiência, eficácia e efetividade na gestão dos recursos públicos.

2.2.2. Nesse contexto, verifica-se que o presente feito foi instruído com manifestação da instância de governança, às fls. 237/244, cuja emissão deve observar as diretrizes previstas no art. 6º do Decreto Municipal nº 842/2023, que regulamenta localmente a governança nas contratações públicas.

2.2.3. O controle de governança compreende o conjunto de políticas, diretrizes e práticas destinadas a garantir que as decisões e ações administrativas estejam alinhadas ao planejamento estratégico e à legislação orçamentária. Trata-se de instrumento voltado à condução das contratações públicas com foco em resultados, observância da legalidade, economicidade e primado do interesse público.

2.2.4. A atuação da instância de governança deve, no mínimo, realizar análise prévia da compatibilidade entre a necessidade identificada e a solução proposta, considerando os seguintes eixos estruturantes:



294
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

a) Alinhamento ao Planejamento Estratégico: verificação da conformidade da contratação com os objetivos institucionais previamente definidos, assegurando coerência e prioridade;

b) Conformidade Orçamentária: análise da aderência da despesa ao orçamento vigente e à legislação fiscal e financeira, garantindo legalidade e equilíbrio;

c) Eficiência: busca da melhor relação entre custo e benefício, mediante processos racionais e fundamentados;

d) Efetividade: avaliação da capacidade de a contratação gerar os resultados almejados;

e) Eficácia: verificação do grau de alcance dos objetivos com o uso otimizado dos recursos públicos.

2.2.5. Considerando a importância da governança para a adequada condução dos procedimentos licitatórios, recomenda-se a adoção de mecanismos que fortaleçam a instrução e o controle dos processos, com foco na racionalização de custos e na elevação da qualidade das contratações públicas.

2.2.6. Entre esses mecanismos, destaca-se a adoção de Listas de Verificação (checklists), instrumento já consagrado na prática da União e de diversos Estados e Municípios, com vistas à padronização e ao fortalecimento do controle prévio de legalidade. Essas listas, elaboradas pela Advocacia-Geral da União, servem como referência para conferência documental e procedimental antes do encaminhamento dos autos à Procuradoria Geral do Município.

2.2.7. A adoção desse instrumento contribui para a qualificação da fase interna da licitação, conferindo maior segurança jurídica à atuação dos agentes públicos e promovendo os princípios da eficiência, eficácia e celeridade (arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021), além de reduzir significativamente a ocorrência de falhas em documentos como o termo de referência, a estimativa de preços e a minuta do edital.

2.2.8. A própria Lei nº 14.133/2021 autoriza expressamente os entes federativos a utilizar, de forma subsidiária, modelos e minutas disponibilizados pelo Poder Executivo Federal, o que inclui a Lista de Verificação da AGU, cuja adoção é plenamente compatível com o ordenamento jurídico municipal.

2.2.9. Assim, orienta-se, naquilo que for compatível com a realidade local, a utilização da Lista de Verificação disponibilizada pela Advocacia-Geral da União, acessível no seguinte endereço eletrônico: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/listas-de-verificacao>.

2.2.10. Por fim, ainda, no que tange o controle de governança das contratações, o art. 18 no inciso X, da Lei de Licitações, prevê que deve ser realizada uma “análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual”. Tal análise



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

foi consolidada no Mapa de Riscos, que consta no Parecer de Governança (fls. 241/243), no qual foram avaliados os riscos em três momentos distintos do processo licitatório, sendo eles: Planejamento da Contratação; Seleção do Fornecedor; e, Gestão e Fiscalização do Contrato. Tal medida contribui para prevenção e mitigação dos riscos, assim como, para o sucesso do procedimento licitatório.

2.3 Da modalidade de licitação - concorrência.

2.3.1. Verifica-se que a unidade técnica utiliza, no projeto básico (fl. 195), a expressão “execução de obra de serviço comum”, nomenclatura que não corresponde à classificação adotada pela Lei nº 14.133/2021.

2.3.2. Nos termos do art. 6º da referida lei, a legislação distingue entre obra de engenharia (inciso XII), serviços de engenharia e serviços comuns de engenharia (inciso XXI), não existindo a categoria híbrida indicada no documento técnico.

2.3.3. Considerando que o objeto envolve pavimentação de vias em leito natural, com execução de terraplenagem, drenagem e implantação de infraestrutura viária, trata-se inequivocamente de obra de engenharia, por implicar modificação estrutural do imóvel e criação de infraestrutura permanente.

2.3.4. Recomenda-se, portanto, que os documentos da fase preparatória — especialmente projeto básico e eventuais referências no ETP ou demais peças técnicas — adotem a nomenclatura juridicamente adequada (obra de engenharia), a fim de assegurar plena coerência conceitual com a Lei nº 14.133/2021.

2.3.5. É fundamental registrar que o art. 29, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021 veda expressamente a aplicação da modalidade pregão para a contratação de obras de engenharia, permitindo o seu uso apenas para serviços comuns de engenharia, definidos na alínea “a” do inciso XXI do art. 6º. Enquanto serviços comuns (como tapa-buracos ou manutenção remanescente) visam apenas a conservação, a pavimentação de vias novas exige rito de obra.

2.3.6. Portanto, visto que a presente contratação versa sobre a execução de obras de infraestrutura urbana (pavimentação asfáltica, terraplenagem e drenagem), a modalidade concorrência mostra-se não apenas adequada, mas juridicamente imperativa, em observância à vedação legal do uso do pregão para obras. Ressalte-se que a adoção do rito eletrônico via plataforma BLL deve ser mantida, respeitando-se as regras de publicidade e prazos do art. 55, inciso II, alínea “a” da Lei de Licitações.

2.3.7. Consta também a informação que ocorrerá via plataforma eletrônica: <https://bll.org.br>, porém, vale alertar que o TCE/PR por meio do Acórdão n. 2043/21-TP (Consulta n. 273240/21), apontou a necessidade de preferência pela utilização de plataformas públicas (ex. Comprasgov), pelo que, orienta-se seja justificada a sua não utilização.



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

2.3.8. Destaca-se, ainda, que, à luz do art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/2021, são admitidos os critérios de julgamento por menor preço, melhor técnica, técnica e preço, maior retorno econômico ou maior desconto. No caso concreto, o item 8.2 do projeto básico (fl. 224) prevê o critério de menor preço, o que se mostra compatível com a natureza do objeto licitado e adequado à legislação vigente.

2.4. Planejamento da Contratação.

2.4.1 Da utilização de minutas padronizadas e da indispensável adequação dos modelos às especificidades da contratação

2.4.1.1 O Município de São Mateus do Sul adota minutas padronizadas para os procedimentos de contratação pública, conforme estabelecido pela Portaria nº 187/2024, instrumento normativo que institui modelos referenciais de documentos e peças procedimentais em consonância com o Decreto Municipal nº 842/2023, que regulamenta a aplicação da Lei nº 14.133/2021 no âmbito municipal.

2.4.1.2 No presente processo, consta certificação quanto à utilização das minutas padronizadas, conforme se verifica às fls. 234 e 246, firmada, respectivamente, pelo setor demandante e pela Diretora de Licitações, indicando que foram adotados os modelos institucionais disponibilizados pela Administração.

2.4.1.3 Cumpre registrar, todavia, que a adoção de instrumentos padronizados ou modelos administrativos não afasta o dever funcional dos servidores responsáveis pela elaboração e instrução dos documentos de proceder à adequada análise e adaptação do conteúdo ao caso concreto. Os modelos institucionais constituem ferramentas de padronização e racionalização procedimental, destinadas a promover maior uniformidade, segurança jurídica e eficiência administrativa, mas não substituem a necessária análise técnica e administrativa de cada contratação específica.

2.4.1.4 Assim, a utilização dessas minutas não deve se limitar ao mero preenchimento automático de campos, prática que pode conduzir à manutenção de lacunas ou inconsistências documentais. Ao contrário, exige-se que os servidores responsáveis realizem cuidadosa verificação e eventual complementação ou ajuste das informações, de modo a assegurar que todos os elementos essenciais da contratação estejam devidamente contemplados nos documentos produzidos, tais como Documento de Formalização da Demanda (DFD), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Termo de Referência (TR), edital e minuta contratual.

2.4.1.5 Deve-se ter especial atenção ao fato de que tais documentos integram um conjunto sequencial e logicamente estruturado de peças da fase preparatória, razão pela qual devem manter estrita coerência e compatibilidade entre si, sob pena de comprometer a clareza do planejamento da contratação e a adequada condução do procedimento administrativo.



297
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

2.4.1.6 Por essa razão, recomenda-se que os setores responsáveis empreguem o máximo cuidado e diligência na elaboração e revisão desses documentos, assegurando que o conteúdo reflita fielmente as necessidades administrativas, as características do objeto pretendido e as especificidades do caso concreto, preservando-se, assim, a consistência e a qualidade da instrução processual.

2.4.2 Documentos necessários ao planejamento da contratação.

2.4.2.1 De acordo com o Decreto Municipal nº 842/2023 (art. 24) que regulamentou a Lei de Licitações no Município, a Administração Pública deverá produzir os seguintes documentos durante a fase de planejamento da contratação: a) documento para formalização da demanda; b) estudo técnico preliminar; c) projeto básico ou termo de referência e seus respectivos anexos.

2.4.2.2 Dito isso, percebe-se que os documentos foram juntados às fls. a) 3-6, b) 11-17 e c) 195-235, respectivamente, do processo administrativo em análise.

2.4.2.3 Nesse contexto, é fundamental observar que um dos pilares para a adequada elaboração dos documentos preparatórios à contratação pública reside na atuação de uma equipe técnica responsável, preferencialmente composta por servidores efetivos e devidamente capacitados. Tal diretriz decorre, inclusive, dos artigos 7º e 8º da Lei nº 14.133/2021, que estabelecem critérios para a designação dos agentes públicos incumbidos das funções essenciais à execução da norma.

2.4.2.4 Da leitura desses dispositivos, verifica-se que os agentes de contratação, pregoeiros, fiscais, projetistas, orçamentistas, responsáveis pela elaboração de editais, integrantes de comissões de apoio ou de contratação, assessores jurídicos e agentes de controle interno devem ser, preferencialmente, servidores efetivos, sendo a designação de comissionados situação excepcional, que deve ser devidamente motivada e registrada nos autos.

2.4.2.5 Embora a Lei nº 14.133/2021 não proíba expressamente a elaboração do DFD, ETP, Termo de Referência ou Projeto Básico por servidores comissionados, a interpretação sistemática dos arts. 7º e 8º do referido diploma legal – bem como os princípios da segregação de funções, impessoalidade e eficiência – impõe que tais documentos sejam preferencialmente elaborados por servidores efetivos e com formação técnica compatível, sendo a atuação exclusiva de comissionados admissível apenas em situações excepcionais e devidamente justificadas nos autos.

2.4.2.6. Tal orientação encontra respaldo na doutrina de Marçal Justen Filho, para quem:

“Em se tratando de pessoas jurídicas dotadas de personalidade jurídica de direito público, caberá indicar os servidores efetivos – ou seja, aqueles ocupantes de cargos de provimento efetivo. Isso exclui os servidores temporários e os ocupantes de cargos em comissão. [...]”



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

A expressão 'preferencialmente' não significa a liberação da autoridade máxima (ou de quem lhe fizer as vezes) para indicar agentes públicos que não preencham os requisitos do inciso I. A Lei impõe uma preferência, a ser observada de modo objetivo e rigoroso." (JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos – Lei 14.133/2021. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022, p. 282-283)

2.4.2.7 Diante disso, recomenda-se que todos os documentos que integram a fase interna da contratação – especialmente o DFD, o ETP e o TR/Projeto Básico – sejam elaborados, validados ou, ao menos, firmados por servidor efetivo com conhecimento técnico na área. Na impossibilidade, a designação de comissionado deve ser expressamente motivada, justificando-se a ausência de servidor efetivo com capacidade técnica na unidade ou setor competente.

2.4.2.8 Feitas essas observações preliminares, e sem adentrar no mérito técnico das decisões adotadas pela unidade requisitante, passa-se à análise formal dos documentos que instruem a fase preparatória da contratação, com o objetivo exclusivo de verificar sua conformidade com os dispositivos legais e regulamentares aplicáveis.

2.4.3 Documento para formalização da demanda e estudos preliminares: principais elementos.

2.4.3.1. Dá análise ao **Documento de Formalização de Demanda (DFD)** percebe-se que foram previstos os conteúdos previstos no art. 18, do decreto nº 842/2023, indicando de forma sucinta a abertura ao processo licitatório, contendo informações relevantes como: i) área requisitante; ii) justificativa da necessidade do objeto; iii) solução sugerida; iv) previsão no PCA; v) requisitos da contratação; vi) quantidade; vii) estimativa de valor; viii) data em que deve ser iniciada a execução do contrato e previsão de prorrogação; ix) grau de prioridade (baixa/média/alta); x) aprovação por responsável.

2.4.3.2. A elaboração do DFD tem papel importante na transparência e da sua responsabilidade na gestão pública, justamente por isso, a importância de ser realizado por setor específico que contenha pessoas com a devida qualificação e conhecimento na área, visando assegurar que as contratações públicas sejam realizadas de maneira mais eficiente, transparente e alinhada às reais necessidades da administração.

2.4.3.3 O DFD veio acompanhado do termo de designação do fiscal e do gestor do contrato, conforme determina o §1º do art. 143 do referido Decreto Municipal. Estando adequado nesse aspecto.

2.4.3.4 Quanto ao **Estudo Técnico Preliminar (ETP)**, a elaboração do referido documento é exigida pelo art. 18, inciso I, e §1º, da Lei nº 14.133/2021, bem como pelos arts. 25 e 59 do Decreto Municipal nº 842/2023, como etapa essencial da fase preparatória da contratação.

2.4.3.4.1 Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, a fase preparatória da licitação deve demonstrar o planejamento da contratação e contemplar os elementos necessários à adequada definição da solução a ser contratada, incluindo, entre outros aspectos, a

298
m2



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

justificativa da contratação, a estimativa de custos, a definição da solução técnica e a indicação das condições de execução do objeto.

2.4.3.4.2. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) corresponde à primeira etapa do planejamento da contratação, na qual se delineiam o interesse público envolvido, o problema a ser enfrentado e a solução mais adequada, sob os aspectos técnicos, socioeconômicos e ambientais. Trata-se, portanto, de instrumento essencial para assegurar a aderência da contratação aos objetivos institucionais e à racionalidade dos gastos públicos.

2.4.3.4.3 Nos termos do art. 6º, inciso XX, da Lei nº 14.133/2021, uma vez constatada a viabilidade da contratação, o ETP deve embasar tecnicamente a elaboração do Projeto Básico, garantindo que este reflita a melhor solução possível à luz dos estudos realizados.

2.4.3.4.4 É precisamente na fase inicial da licitação – correspondente à fase preparatória do processo licitatório – que o ETP deve ser elaborado. Os próprios elementos que devem integrá-lo evidenciam sua natureza fundante, conforme estabelece o art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021:

Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos: [...]

§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;

III - requisitos da contratação;

IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;

V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;

VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;

VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;

IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

X - providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

XI - contratações correlatas e/ou interdependentes;

XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;



300
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

[...]

2.4.3.4.5 O estudo técnico preliminar deve indicar um problema a ser resolvido. A partir daí, devem ser examinadas as soluções disponíveis, estabelecendo-se qual é a mais adequada ao caso, considerando a viabilidade técnica e econômica da contratação.

2.4.3.4.6 O estudo deve conter elementos referente a descrição da necessidade da contratação, previsão no plano de contratações anual, requisitos da contratação, estimativas de quantidades, análise de mercado, estimativa de valor, descrição da solução, entre outros (§ § 1º, 2º e 3º do art. 18 da lei).

2.4.3.4.7 É o que se extrai da Zênite¹:

O estudo técnico preliminar fundamentalmente deve evidenciar o problema a ser resolvido com a contratação e apontar a melhor solução, dentre as disponíveis, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental da contratação. Percebe-se que se trata de documento destinado a demonstrar que certa e determinada solução é aquela que melhor atende o interesse público, considerado em perspectiva sistêmica. A perspectiva sistêmica demanda avaliar a solução pretendida pela Administração também a partir dos impactos que a contratação pode produzir no meio ambiente e no meio social, avaliados também, claro, todos os riscos e os benefícios envolvidos na futura execução contratual. (Nota elaborada por José Anacleto Abduch Santos.)

2.4.3.4.8. Ressalte-se que o Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui a espinha dorsal do planejamento da contratação, sendo seu adequado preenchimento condição essencial para a definição precisa do objeto, da solução a ser contratada e dos riscos envolvidos.

2.4.3.4.9. Falhas ou omissões nessa etapa podem resultar em especificações inadequadas, contratações ineficazes, atrasos no processo licitatório, gastos desnecessários ou aquisições mal aproveitadas – consequências que, em determinadas hipóteses, podem configurar erro grosseiro por parte dos agentes públicos envolvidos ou mesmo ensejar prejuízos ao Erário.

2.4.3.4.10. Diante disso, orienta-se que sejam observados, de forma sistemática, todos os componentes mínimos do ETP, pois é por meio deles que se viabiliza uma reflexão mais ampla e fundamentada sobre os requisitos técnicos, as soluções disponíveis no mercado, a forma de apresentação do produto ou serviço, a existência de contratações correlatas, a necessidade de capacitação de servidores, a adequação da infraestrutura disponível, dentre outros fatores diretamente relacionados à efetividade da futura contratação.

2.4.3.5 Da análise formal do ETP.

A presente análise jurídica limita-se à verificação formal da existência dos documentos exigidos pela legislação e da presença, nos autos, dos elementos mínimos previstos no art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021, sem adentrar na avaliação técnica quanto à suficiência, exatidão ou correção do conteúdo apresentado, o que compete exclusivamente as unidades técnicas da Administração responsáveis pela elaboração e validação dos documentos.

¹ Zênite Fácil. Disponível em: <http://www.zenitefacil.com.br>. Categoria Anotações, Lei nº 14133/2021, nota 55411- Processo Illicitatório - Fase preparatória - Planejamento- Estudo técnico preliminar- Finalidade



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

2.4.3.5.1. Da descrição da necessidade da contratação (inciso I)

O ETP descreve que a presente contratação objetiva a melhoria das vias públicas no Bairro Jardim Dona Hermínia, atualmente em leito natural (estrada de chão), o que gera poeira excessiva na estiagem e barro intransitável em períodos chuvosos, comprometendo a saúde e a segurança de moradores e usuários (fl. 11)

Complementarmente, o documento registra que a demanda decorre da frustração do Contrato Administrativo nº 442/2023 (oriundo da Concorrência nº 20/2023), o qual foi rescindido unilateralmente após o abandono da execução pela empresa anteriormente contratada (fl. 11). Tal fato reforça a urgência e a necessidade de nova contratação para a finalização do objeto público interrompido

2.4.3.5.2. Da previsão no plano de contratações anual (inciso II)

O documento indica que a contratação está prevista no item 300 do PCA 2025, atendendo formalmente ao inciso II (f.12).

2.4.3.5.3. Dos requisitos da contratação (inciso III)

O edital estabelece requisitos de qualificação técnica que exigem atestados de capacidade técnico-operacional e técnico-profissional de, no mínimo, 793,31 m² de pavimentação asfáltica, o que corresponde a 50% da metragem total do objeto. Embora o ETP e o Projeto Básico façam menção à necessidade de experiência anterior compatível com o objeto, a justificativa apresentada ainda se mostra genérica, reclamando maior explicitação quanto às condições técnicas mínimas, à relevância da parcela exigida e aos riscos que se pretende mitigar.

A simples menção à necessidade de “empresa com acervo técnico semelhante ao objeto” não se revela suficiente para atender ao disposto no art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021. A definição dos requisitos da contratação exige a explicitação das condições técnicas mínimas indispensáveis à adequada execução do objeto, com a indicação dos elementos que evidenciem sua complexidade, as características operacionais relevantes e os riscos técnicos que se pretende mitigar com a futura contratação.

Nesse contexto, a formulação genérica adotada no Estudo Técnico Preliminar pode mostrar-se insuficiente para demonstrar, de forma clara e objetiva, quais parâmetros técnicos concretos fundamentariam eventual exigência posterior de qualificação técnica no edital. Tal lacuna compromete a necessária coerência entre a fase preparatória e a fase externa do certame, uma vez que os requisitos de habilitação técnica devem encontrar respaldo nos estudos que embasaram o planejamento da contratação, sob pena de fragilizar a motivação das exigências impostas aos licitantes.

Cumpra observar, ainda, que a documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional deve limitar-se às hipóteses previstas no art. 67 da Lei nº 14.133/2021. Nos termos do §1º do referido dispositivo, a exigência de atestados deve restringir-se às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas aquelas cujo valor individual seja igual ou superior a 4% do valor total estimado da contratação.



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

Dessa forma, eventual exigência de quantitativos mínimos de experiência técnica – a como a referência a percentual de 50% do objeto – somente se mostra juridicamente adequada quando devidamente vinculada às parcelas de maior relevância técnica ou econômica da obra e acompanhada de justificativa técnica expressa nos documentos da fase preparatória. A ausência dessa fundamentação no Estudo Técnico Preliminar pode comprometer a adequada motivação das exigências de habilitação técnica, além de gerar risco de restrição indevida à competitividade do certame (fls. 12/14).

2.4.3.5.6. Das estimativas das quantidades (inciso IV)

Verifica-se que o ETP apresenta a metragem a ser pavimentada como sendo de 1.586,62 m² (fl. 15, item 4.2). Todavia, detectou-se uma inconsistência material no item 4.3 do referido documento (fl. 15), que menciona um cálculo baseado em 940m x 9m (8.460 m²) e um valor estimado de R\$1.607.400,00, o qual diverge do valor global do edital (R\$ 1.897.724,12).

Recomenda-se que a Secretaria de Obras promova o ajuste do item 4.3 do ETP para que as dimensões e valores guardem estrita simetria com a Planilha Orçamentária e o Projeto Básico.

Quanto à memória de cálculo, embora conste de forma resumida, reforça-se a recomendação para que nos próximos processos ela acompanhe o documento de forma detalhada em anexo, em observância ao art. 18, § 1º, IV da Lei nº 14.133/2021 e às boas práticas do TCU (Acórdão nº 325/2020 – Plenário).

2.4.3.5.7. Do levantamento de mercado e justificativa técnica e econômica da escolha (inciso V)

O ETP apresenta levantamento de três modalidades de pavimentação (concreto, CBUQ e blocos sextavados), com exemplos de licitações semelhantes em municípios da região. A escolha pela pavimentação em CBUQ foi fundamentada com base na boa condição da base existente e na relação custo-benefício, o que atende, em análise formal, ao requisito legal.

2.4.3.5.8. Da estimativa do valor da contratação (inciso VI)

A estimativa foi obtida a partir da ferramenta Paranainterativo, com cálculo por trecho. Embora haja atendimento formal ao requisito, recomenda-se, por cautela, que o documento traga a memória de cálculo anexa e nela mencione expressamente data da consulta.

Nos termos do art. 6º, inciso XXIII, alínea "i", e do art. 18, inciso IV e art. 18 §1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, bem como do art. 32 do Decreto Municipal nº 842/2023, é dever da Administração elaborar, previamente à licitação, planilha detalhada de custos unitários e totais da contratação, como parte integrante do orçamento estimativo.

Compulsando os autos, verifica-se que foi juntada planilha de custos e formação de preços às fls. 18–45, elaborada por profissional identificado, com base em quantitativos e valores.

Tendo em vista a natureza eminentemente técnica da formação do orçamento, a análise da Procuradoria restringe-se à verificação da conformidade formal dos documentos



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

com os dispositivos legais, sem adentrar na metodologia específica adotada para estimar os custos unitários — atribuição essa reservada ao corpo técnico da Administração.

Ainda assim, cumpre ressaltar os alguns aspectos jurídicos relevantes.

Conforme a Súmula TCU nº 258, as composições de custos unitários, incluindo encargos sociais e BDI, integram o orçamento da obra ou serviço de engenharia e devem constar dos anexos do edital, vedando-se o uso de expressões genéricas como "verba".

No presente caso, as planilhas apresentadas indicam valores unitários e globais, em atendimento formal à Súmula.

Conforme a Orientação Normativa AGU nº 5/2009 e a Súmula TCU nº 259, nas contratações de obras e serviços de engenharia, é obrigatória a definição dos critérios de aceitabilidade dos preços unitários e global, inclusive quando se adota o regime de empreitada por preço global.

Tal previsão visa prevenir práticas como o "jogo de planilha", sendo recomendável que, mesmo nos casos em que o critério de julgamento seja o menor preço global, o setor competente analise a razoabilidade dos preços unitários ofertados, especialmente no julgamento das propostas.

Em face do disposto no art. 7º da Lei nº 12.546/2011 e no art. 22 da Lei nº 8.212/1991, a Administração deve avaliar qual regime previdenciário é mais vantajoso (tributação sobre a folha ou sobre a receita bruta) no momento da elaboração do orçamento estimativo.

Assim, recomenda-se que o setor técnico simule as duas hipóteses de recolhimento previdenciário e adote, no orçamento-base, o critério mais econômico, conferindo transparência a essa escolha no edital, nos termos do entendimento do TCU.

A Súmula TCU nº 254 veda a inclusão de IRPJ e CSLL no orçamento-base da Administração, por se tratarem de tributos personalíssimos do contratado. Contudo, admite-se a sua consideração nas propostas dos licitantes, desde que os preços permaneçam compatíveis com o mercado.

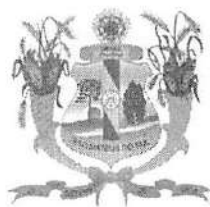
No caso em exame, a documentação não indicou inclusão indevida desses tributos no BDI, mas recomenda-se que o setor técnico mantenha atenção a esse ponto, especialmente quando da elaboração final do edital e do julgamento das propostas.

A elaboração de planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos referentes a obras e serviços de engenharia deve estar acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT), conforme o caso, e verificando o processo consta a ART para projeto, cálculo e sinalização (fls. 192 e 193).

2.4.3.5.9. Da descrição da solução como um todo (inciso VII)

O Estudo Técnico Preliminar (fl. 15) apresenta a descrição da solução de forma extremamente sucinta, indicando que a contratação consiste na execução de pavimentação asfáltica em CBUQ no Bairro Jardim Dona Herminia (1.586,62 m²), com o objetivo de melhorar o tráfego e o conforto da região.

Todavia, sob a ótica do art. 18, §1º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, observa-se que a descrição contida no item 4.2 do ETP concentra-se nos benefícios e resultados esperados,



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

assemelhando-se mais a uma justificativa do que à caracterização da "solução como um todo" exigida pela norma.

A legislação requer que o ETP detalhe o modelo técnico escolhido, incluindo os elementos que compõem a intervenção e as condições de sua execução.

Compulsando os autos, verifica-se que o Projeto Básico (fls. 195-235) e o Memorial Descritivo (fls. 46-191) suprem essa necessidade técnica ao detalharem a estrutura da pavimentação (base em brita graduada, sub-base em macadame seco, imprimação e capa em CBUQ), além de obras complementares de drenagem, sinalização viária e passeios acessíveis.

Quanto às exigências de manutenção e assistência técnica, também previstas no inciso VII, o planejamento contempla a responsabilidade da contratada pela solidez e segurança da obra pelo prazo irredutível de 5 (cinco) anos, nos termos do Art. 618 do Código Civil, conforme registrado no item 3.5.1 do Projeto Básico e item 2.5 do Anexo I do Edital.

Recomenda-se, para o presente processo, a complementação do ETP por adendo, e, para futuras contratações, que tal descrição já conste do documento originário. Tal medida visa conferir plena aderência ao comando do art. 18, §1º, VII, da NLLC, reforçando a consistência técnica da fase preparatória e demonstrando, desde o planejamento inicial, a viabilidade e a integridade da solução escolhida frente às alternativas de mercado.

2.4.3.5.10. Da justificativa para o não parcelamento (inciso VIII)

A contratação será por preço global, com a justificativa de que os trechos são interligados fisicamente, o que exige execução unificada para garantir padronização.

2.4.3.5.11. Do demonstrativo dos resultados pretendidos (inciso IX)

Observa-se que o ETP descreve o resultado pretendido de forma genérica, confundindo-o com o próprio objeto da contratação (fl. 15).

O Estudo Técnico Preliminar registra, de forma bastante sucinta, que a solução consiste na contratação de empresa de engenharia para execução de pavimentação asfáltica em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.

Todavia, a redação apresentada limita-se a reproduzir o objeto da contratação, não contemplando propriamente o demonstrativo dos resultados pretendidos, conforme exige o art. 18, §1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021. O referido dispositivo demanda a explicitação dos resultados administrativos, operacionais ou sociais que se busca alcançar com a contratação, evidenciando os ganhos esperados em termos de eficiência, segurança, durabilidade da infraestrutura ou melhoria das condições de mobilidade urbana.

No caso em análise, embora tais resultados possam ser inferidos a partir do contexto da obra – especialmente quanto à melhoria das condições de trafegabilidade, segurança viária e qualidade da infraestrutura urbana –, recomenda-se que, o Estudo Técnico Preliminar apresente de forma clara e objetiva os resultados pretendidos com a intervenção, de modo a conferir adequação disposto no art. 18, §1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021 e a reforçar a consistência do planejamento da contratação.

2.4.3.5.12. Das providências a serem adotadas previamente (inciso X)

O Estudo Técnico Preliminar registra, de forma sucinta, que a Administração deverá adotar eventuais adequações que se mostrem necessárias durante a execução da obra,

304
m2



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

especialmente aquelas não previstas inicialmente nos projetos, planilhas orçamentárias ou memorial descritivo.

Todavia, observa-se que a disposição apresentada concentra-se essencialmente em aspectos técnicos relacionados à execução da obra, não contemplando de maneira mais abrangente as providências administrativas prévias à contratação, conforme previsto no art. 18, §1º, inciso X, da Lei nº 14.133/2021.

Referido dispositivo legal exige que o planejamento da contratação identifique as medidas administrativas necessárias para viabilizar a execução contratual, o que pode incluir, entre outros aspectos, a designação e eventual capacitação de servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, a verificação das condições institucionais para acompanhamento da obra e a preparação administrativa da unidade demandante para a adequada execução do objeto.

No caso em análise, embora conste nos autos a designação de gestor e fiscal do contrato, não se verifica, no âmbito do Estudo Técnico Preliminar, referência específica à capacitação ou às demais medidas organizacionais destinadas a assegurar o adequado acompanhamento da execução da obra.

Assim, recomenda-se que, em futuras contratações e mediante aperfeiçoamento do presente Estudo Técnico Preliminar – sejam explicitadas as providências administrativas necessárias à adequada gestão e fiscalização do contrato, de modo a conferir plena aderência ao disposto no art. 18, §1º, inciso X, da Lei nº 14.133/2021 e a reforçar a consistência do planejamento da contratação.

2.4.3.5.13. Das contratações correlatas e/ou interdependentes (inciso XI)

Consta a informação de que não há contratações correlatas.

2.4.3.3.14. Dos impactos ambientais e medidas mitigadoras (inciso XII)

O ETP registra que, para a mitigação de impactos ambientais, caberá à contratada a correta destinação dos entulhos provenientes da obra, em observância às normativas vigentes (fl. 16).

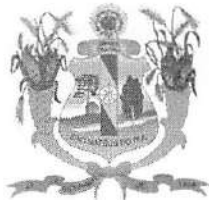
Em análise conjunta com o Projeto Básico (item 3.5.4) e o Anexo I do Edital (item 2.7), verifica-se que a Administração especificou o rito de descarte, exigindo o cumprimento da Lei nº 12.305/2010, da Resolução CONAMA nº 307/2002 (gestão de resíduos da construção civil) e da ABNT NBR 14.728/2015, que trata do armazenamento de entulhos em caçambas.

Tais disposições atendem formalmente ao comando do art. 18, §1º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, evidenciando que a Administração contemplou medidas voltadas ao adequado gerenciamento ambiental dos resíduos da obra.

Recomenda-se que a fiscalização do contrato exija a comprovação documental do destino final desses resíduos durante as medições da obra.

2.4.3.5.15. Do posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação (inciso XIII)

O item 6 do Estudo Técnico Preliminar (ETP) quanto a descrição da solução considerada viável, sequer foi preenchida, não constando, de maneira expressa, um posicionamento conclusivo quanto à solução ser a que melhor atende ao interesse público, conforme exige o inciso XIII do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

Ainda que, pelo conjunto do ETP, se infira a preferência pela solução adotada em detrimento das alternativas avaliadas (como blocos sextavados ou nova pavimentação em concreto), o texto não apresenta conclusão formal explícita nesse sentido.

Dessa forma, recomenda-se que conste de forma expressa e fundamentada o posicionamento conclusivo da unidade requisitante, demonstrando que a solução eleita é a que melhor atende ao interesse público, sob a perspectiva técnica, econômica, social e ambiental, conforme exige a legislação.

2.4.3.5.16. Da previsibilidade de intempéries climáticas e da necessidade de aperfeiçoamento do planejamento

Verifica-se que o Estudo Técnico Preliminar e o Projeto Básico não contemplam qualquer análise acerca da variável climática "chuvas", tampouco indicam se a definição do prazo de execução considerou médias históricas de precipitação pluviométrica da localidade da obra.

Observa-se, no âmbito desta Administração, a recorrência de pedidos de prorrogação contratual fundamentados em alegações genéricas de ocorrência de chuvas, muitas vezes desacompanhadas de demonstração técnica quanto à excepcionalidade do evento e ao efetivo impacto no caminho crítico do cronograma físico.

A precipitação pluviométrica constitui variável previsível e mensurável, passível de consideração prévia na fase de planejamento, mediante utilização de séries históricas oficiais (por exemplo, médias dos últimos cinco anos), sendo tecnicamente recomendável que tais dados integrem a definição do prazo contratual.

A ausência de disciplina expressa no ETP, no Projeto Básico, no edital e na minuta contratual quanto ao tratamento das intempéries climáticas configura fragilidade de planejamento que pode gerar sucessivas prorrogações com fundamentação frágil, comprometendo a eficiência administrativa e a segurança jurídica da execução contratual.

Considerando que o presente processo ainda se encontra em fase interna, com minuta de edital submetida à análise jurídica, mostra-se juridicamente possível e recomendável o retorno dos autos à Secretaria Municipal de Obras para complementação da fase preparatória, a fim de:

i) incluir, no ETP e no Projeto Básico, dados de precipitação pluviométrica média da localidade, com indicação da fonte oficial utilizada, explicitando se tais condições já foram consideradas na fixação do prazo de execução;

ii) ajustar o edital, prevendo expressamente que chuvas ordinárias e previsíveis integram a álea normal do contrato, condicionando eventual prorrogação à comprovação técnica de ocorrência de evento climático excepcional e ao nexo causal com o impacto no cronograma físico;

iii) adequar a minuta contratual para disciplinar o ônus probatório da contratada e exigir manifestação técnica fundamentada da fiscalização antes da concessão de eventual extensão de prazo.

Tal providência encontra fundamento nos arts. 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021, que consagram os princípios do planejamento e da eficiência na fase preparatória da



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

contratação, bem como no art. 53 do mesmo diploma, que legitima a atuação preventiva da assessoria jurídica na identificação de ajustes necessários antes da publicação do edital.

Igualmente, harmoniza-se com os arts. 20 e 21 da LINDB, que impõem à Administração o dever de considerar as consequências práticas de suas decisões e de atuar com motivação adequada e responsabilidade na prevenção de riscos previsíveis.

2.4.4 Projeto básico

2.4.4.1 O art. 6º, XXV, da Lei nº 14.133, de 2021, define o projeto básico como conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequada para definir e dimensionar a obra, para a contratação de bens e serviços, que deve conter os seguintes elementos:

- a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 desta Lei;

2.4.4.2 Do atendimento aos elementos do projeto básico (art. 6º, XXV, da Lei nº 14.133/2021) e da compatibilidade documental (art. 18, §3º)

A presente análise jurídica limita-se à verificação formal da existência do Projeto Básico e da presença, nos autos, dos elementos mínimos exigidos pelo art. 6º, inciso XXV, e art. 18, §2º, da Lei nº 14.133/2021, bem como pelo art. 30 do Decreto Municipal nº 842/2023, sem adentrar na avaliação técnica quanto à suficiência, exatidão ou correção dos dados, medições, memoriais, especificações, desenhos ou estimativas, o que compete exclusivamente às unidades técnicas da Administração.

A Lei nº 14.133/2021, em seu art. 6º, inciso XXV, estabelece que o projeto básico deve conter os elementos necessários e suficientes, com o grau de precisão adequado, à

307
m2



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

caracterização da obra e à viabilidade da contratação, devendo contemplar, entre outros, os seguintes aspectos: estudos e levantamentos técnicos prévios, soluções técnicas globais e localizadas, especificações de materiais e serviços, métodos construtivos, critérios de gestão e fiscalização, e orçamento detalhado.

2.4.4.3 No caso em análise, o projeto básico juntado aos autos contempla os seguintes aspectos:

a) Levantamentos técnicos e estudos prévios:

Verificam-se nos memoriais descritivos (fls. 46/191), que foram realizadas sondagens geotécnicas ou ensaios laboratoriais específicos que subsidiem a solução proposta. E, que o estudo consistiu na programação e execução de furos de sondagem, como também da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos correlatos. Os estudos geotécnicos desenvolvidos objetivaram a identificação das características e classificação dos materiais ocorrentes. Além disso, há a informação que a metodologia empregada no estudo consiste em: inspeção de campo pela equipe geotécnica; reconhecimento das fontes de materiais locais, e elaboração e execução da programação de sondagem.

Ainda, constam nos memoriais descritivos que foram realizados estudos topográficos necessários à execução do projeto consistem em levantamentos pelos quais se caracterizam fielmente o terreno, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica. E, que os levantamentos foram realizados a partir dos eixos das vias urbanas existentes e seguem a metodologia da topografia convencional, com a utilização de aparelhos com precisão adequada a cada tipo de serviço.

b) Soluções técnicas globais e localizadas:

O projeto apresenta ensaios de compactações e CBR, ensaios de expansão, granulometria e descrições técnicas detalhadas, de modo a permitir a compreensão das soluções propostas e evitar reformulações ou variantes durante a execução.

c) Identificação de serviços e especificações de materiais e equipamentos:

Constam no memorial descritivo e nas planilhas os serviços a executar, os materiais a empregar e as respectivas especificações técnicas, o que atende a legislação.

d) Métodos construtivos e condições organizacionais da obra:

O projeto contempla os métodos e etapas construtivas, bem como as exigências de sinalização, segurança, controle de resíduos e cronograma físico-financeiro, atendendo ao disposto na legislação.

e) Subsídios para montagem do edital e gestão contratual:

Nos termos do art. 6º, XXV, alínea "e", da Lei nº 14.133/2021, o projeto básico deve conter subsídios para a montagem do plano de licitação e da gestão da obra, incluindo os



309
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

elementos necessários à definição das condições editalícias, critérios de julgamento e exigências de habilitação compatíveis com os riscos e a complexidade da contratação.

No caso em exame, verifica-se que, o Projeto Básico traz exigências específicas tanto para a fase de propostas quanto para a fase de habilitação. Na fase de proposta cabe à empresa apresentar a planilha orçamentária, incluindo a planilha de serviços e BDI, já na fase de habilitação caberá a empresa apresentar os índices contábeis; apresentar os registros ou inscrição no Conselho Regional de engenharia e Agronomia ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo, de pessoa física e jurídica.

A previsão de tais requisitos na fase preparatória atende orientação do TCU, conforme se observa "Os requisitos de habilitação devem ser definidos, de forma motivada, ainda na fase preparatória do processo licitatório e estar compatíveis com a natureza e a relevância do objeto licitado." (Fonte: Manual de Licitações e Contratos – TCU, seção 5.5 – Habilitação)

f) Orçamento detalhado do custo global:

A planilha orçamentária (fls. 18-45) foi elaborada por profissional devidamente habilitado, apresentando a decomposição analítica do objeto em composições de custos unitários, quantitativos e preços unitários, resultando no valor global estimado de R\$ 1.897.724,12. O orçamento-base foi estruturado com base em tabelas de referência oficiais (SINAPI, SICRO3 e DERPR), adotando-se um BDI de 22,26%, no qual não se identificou a inclusão indevida de IRPJ e CSLL, em observância à Súmula TCU nº 254.

Ressalte-se que a elaboração das planilhas está devidamente amparada pela ART nº 1720253168930 (fl. 192), garantindo a responsabilidade técnica sobre os quantitativos e orçamentação apresentados.

Ademais, consta no planejamento que a Administração optou pela utilização da planilha não desonerada, fundamentando a escolha no critério de maior economicidade para o Município.

2.4.4.4 Da compatibilidade formal entre o edital e os documentos de planejamento (ETP e Projeto Básico)

A legislação prevê que o conteúdo do edital, notadamente o projeto básico e o termo de referência, deve guardar compatibilidade com os estudos técnicos preliminares, o orçamento estimado e os parâmetros definidos no plano de contratações anual.

Analisando-se o conteúdo do edital acostado aos autos, verifica-se a seguinte correspondência com os documentos anteriormente analisados:

a) Objeto da contratação

O edital define como objeto a contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de Vias Urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia.

b) Critério de julgamento



310
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

O critério adotado é o de menor preço global, compatível com o objeto e previsto no ETP. Importante observar que, conforme indicado na análise anterior, o edital também contempla a exigência de apresentação dos preços unitários, o que se mostra essencial para coibir práticas como o "jogo de planilha", em conformidade com a Súmula TCU nº 259.

c) Exigências de qualificação técnica

O edital exige atestados de capacidade técnica-operacional em nome da licitante, de no mínimo 793,31 m² de pavimentação asfáltica, emitido por pessoas jurídicas, como também, exige atestado de capacidade técnico-profissional, emitido em nome do responsável técnico por pessoa jurídica de no mínimo 793,31 m² de pavimentação asfáltica, acompanhado pela respectiva Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA ou CAU. Tais exigências estão previstas no Projeto Básico (fls. 229/230) e no Edital (f. 254).

Ressalte-se que a pavimentação asfáltica em CBUQ tudo indica tratar-se da parcela de maior relevância técnica e valor significativo do objeto (art. 67, §1º), recomendando-se que a unidade técnica assim o ratifique expressamente nos autos, a teor

Nesse sentido, as exigências técnicas estabelecidas no edital devem encontrar fundamento no projeto básico e no estudo técnico preliminar, os quais devem demonstrar a necessidade e a adequação dos requisitos estabelecidos, em conformidade com o disposto nos arts. 67, II, §1º, da Lei de Licitações.

d) Sustentabilidade (art. 45 da Lei nº 14.133/2021)

O projeto básico e o memorial contemplam a gestão de resíduos sólidos, com remissão expressa à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), à Resolução CONAMA nº 307/2002 e à ABNT NBR 14.728/2015, bem como trazem previsão de execução de calçadas e rampas acessíveis em conformidade com a NBR 9050/2004, atendendo aos requisitos de sustentabilidade previstos no art. 45 da Lei nº 14.133/2021.

Considerando que o objeto da contratação consiste na execução de pavimentação asfáltica (CBUQ) em vias urbanas já existentes, sem alteração de uso do solo ou implantação de edificação nova, não se vislumbram, em análise preliminar, elementos que indiquem a incidência de exigências relativas à eficiência energética ou, em princípio, à elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), instituto previsto no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001).

Não se identificam, em princípio, elementos que indiquem a necessidade de estudo urbanístico específico adicional, sem prejuízo de eventual manifestação técnica da Secretaria de Obras, caso entenda pertinente.

e) Orçamento e composição dos custos

O edital apresenta, em anexo, as planilhas orçamentárias contendo preços unitários; quantitativos; composição dos custos; BDI separado (com exclusão de IRPJ e CSLL do orçamento estimativo, conforme Súmula TCU nº 254).



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

As exigências constantes estão em conformidade com o art. 32 do Decreto Municipal nº 842/2023, com a Orientação Normativa AGU nº 5/2009, bem como com as Súmulas TCU nºs 258, 259 e 254.

f) ART/RRT/TRT

A exigência de apresentação da ART referente ao responsável técnico pelo orçamento e execução da obra consta no edital, atendendo ao disposto nas Resoluções CONFEA. A ART referente à elaboração do projeto, das planilhas e sinalização já se encontra nos autos (fls 192/193).

2.5 Das Minutas de Edital e de Contratos

2.5.1. Do edital

O edital da Concorrência Eletrônica nº .../2025 (fls. 248/262) contempla, de forma geral, os elementos mínimos exigidos pelo art. 25 da Lei nº 14.133/2021, conforme segue:

- i. Objeto da licitação: definido no preâmbulo e no Anexo I, contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de vias urbanas em CBUQ no Bairro Jardim Dona Hermínia, em conformidade com o Projeto Básico e o Memorial Descritivo.
- ii. Regras de convocação: constam no preâmbulo do edital (fl. 248), com indicação da forma eletrônica, prazos e canais de acesso, em conformidade com os arts. 54 e 55 da Lei nº 14.133/2021.
- iii. Critério de julgamento: Adotado o critério de menor preço global (fl. 250), com apresentação obrigatória de preços unitários, medida adequada para prevenir o "jogo de planilha", conforme a Súmula TCU nº 259.
- iv. Regras de habilitação: O edital estabelece requisitos de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira, além da qualificação técnica, exigindo atestados de capacidade técnico-operacional e técnico-profissional no quantitativo de 793,31 m² (item 5, fls. 253-255). Tais exigências guardam simetria com o Projeto Básico (itens 8.7.3.1 e 8.7.4.1, fls. 229/230), demonstrando a compatibilidade entre os instrumentos de planejamento e a convocação, ressalvada a orientação anteriormente realizada a esse respeito, quanto a justificativa da exigência do atestado.
- v. Ressalte-se que os requisitos devem estar devidamente motivados no Estudo Técnico Preliminar (fls. 12/13), em observância ao art. 67 da Lei nº 14.133/2021 e ao princípio da proporcionalidade
- vi. Recursos: estão disciplinados nos termos dos arts. 164 a 168 da Lei nº 14.133/2021, com prazos e meios de interposição.

311
m2



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

vii. Penalidades: previstas no edital, incluindo advertência, multa moratória, multa compensatória, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade, em conformidade com os arts. 156 e 157 da Lei nº 14.133/2021. Ressalta-se que tais penalidades deverão ser aplicadas conforme o rito procedimental previsto no processo sancionatório mencionado no próprio edital, assegurando-se o contraditório e a ampla defesa, nos termos do art. 158 da Lei nº 14.133/2021. Verifica-se que o item 6.1 do edital (fl. 256), assim como a Cláusula 20.1 da minuta contratual (fl. 284), condicionam o rito sancionador ao conteúdo de um endereço eletrônico externo, todavia, o ideal é que o rito procedimental destinado a garantir o contraditório e a ampla defesa esteja integralmente descrito no próprio corpo do edital. A remissão a links externos, embora tecnicamente possível, gera insegurança jurídica e fragiliza a transparência, uma vez que o conteúdo do link pode ser alterado ou tornar-se inacessível, comprometendo a estabilidade das regras do certame. A inclusão do rito completo no instrumento convocatório assegura que os licitantes tenham ciência imediata de como serão processados em caso de infração, evitando alegações de cerceamento de defesa e protegendo a Administração contra eventuais nulidades em processos sancionadores futuros. Portanto, orienta-se que a unidade técnica transcreva as etapas do processo sancionatório diretamente no edital, em observância aos princípios da publicidade e da segurança jurídica.

viii. Fiscalização e gestão do contrato: Verifica-se que a minuta do Edital não previu a designação específica do fiscal e do gestor do contrato. Contudo, tal lacuna é preenchida pela Cláusula 16ª da minuta de contrato (fl. 283), que designa nominalmente a servidora Taíme da Cruz Oroski como fiscal e o servidor Jonas Everton Gonçalves Meloni como gestor, em estrita conformidade com o art. 117 da Lei nº 14.133/2021. Ressalte-se que, nos termos do art. 7º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, é dever da Administração assegurar que os agentes públicos designados para as funções de fiscalização e gestão possuam capacitação comprovada ou conhecimento técnico compatível com a natureza do objeto. Conforme detectado na análise do Estudo Técnico Preliminar (fl. 15, item 2.4.3.3.11 do parecer), o planejamento foi omissivo quanto à indicação de providências para a capacitação dos servidores designados. Dada a natureza altamente técnica da pavimentação asfáltica, que exige rigoroso controle tecnológico e medições precisas, recomenda-se que a autoridade competente certifique nos autos a aptidão técnica dos referidos servidores ou promova o treinamento necessário, garantindo que a fiscalização seja capaz de zelar pela solidez e segurança da obra conforme exigido pelo Projeto Básico.

ix. Entrega do objeto: o edital fixa prazo de início em 7 dias úteis e execução em 240 dias corridos a contar da efetiva entrega da ordem de serviço, com recebimento provisório e definitivo (Anexo I), compatíveis com o Projeto Básico.

312
m2



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

x. Condições de pagamento: Verifica-se que as condições de pagamento não estão expressamente previstas no edital, encontrando-se disciplinadas apenas na minuta contratual (Cláusula Décima, fls. 265).

xi. Embora a Lei nº 14.133/2021 preveja a obrigatoriedade de tais cláusulas no contrato administrativo, nos termos do art. 92, incisos V e VI, recomenda-se que as condições de pagamento também sejam explicitadas no edital, ainda que de forma sintética, a fim de assegurar maior transparência e permitir que os licitantes tenham conhecimento prévio de todos os elementos relevantes para a formulação de suas propostas. Dessa forma, recomenda-se a revisão da minuta do edital para incluir as disposições relativas às condições de pagamento, mantendo-se a necessária simetria entre o instrumento convocatório e a minuta contratual.

xii. Garantia contratual: prevista no percentual de 5% do valor global (fl. 259, em conformidade com o art. 96 da Lei nº 14.133/2021. Todavia, para assegurar sua efetividade, recomenda-se explicitar que a garantia será executada após o término do processo administrativo sancionador, inclusive para quitação de multas e indenizações, sem necessidade de prévia discussão judicial. Assim, orienta-se que conste no edital e na minuta contratual que a apólice de seguro-garantia ou o instrumento de garantia a ser apresentado deverá prever expressamente essa condição, evitando que instituições financeiras ou seguradoras condicionem o pagamento ao trânsito em julgado de ação judicial, o que esvaziaria a finalidade preventiva do instituto.

2.5.2 Do contrato

A minuta contratual contempla, em geral, as Cláusulas essenciais exigidas pelo art. 92 da Lei nº 14.133/2021:

i. Objeto: definido na Cláusula 3ª (contratação de uma empresa de engenharia para a pavimentação de vias urbanas em CBUQ), em consonância com o edital e o Projeto Básico.

ii. Vinculação: Cláusula 1ª vincula o contrato ao edital e à proposta do vencedor.

iii. Legislação: Cláusula 1ª aplica a Lei nº 14.133/2021, e Decreto n. 842/2023, todavia, necessário incluir o Código Civil.

iv. Regime de execução: Cláusula 4ª adota a empreitada por preço global, conforme art. 46, II, da Lei nº 14.133/2021.

v. Preço, reajuste e pagamento: Cláusula 7ª fixa valor global; Cláusula 11ª prevê reajuste; Cláusula 10ª prevê condições de pagamento.



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

vi. Prazos de execução e recebimento: A Cláusula 2ª fixa prazo de vigência de 390 dias, com prorrogação automática sob a justificativa de se tratar de contrato por escopo. No entanto, o Projeto Básico e a Minuta do Edital indicam prazo de execução (início em 7 dias, execução de 240 dias). A minuta contratual estabelece prazo de execução da obra de 240 (duzentos e quarenta) dias, contados da emissão da ordem de serviço. Todavia, a cláusula relativa à vigência contratual demanda ajuste redacional, a fim de assegurar sua plena conformidade com o regime jurídico aplicável às contratações cujo objeto consiste na execução de obra com escopo previamente definido, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Cumpre distinguir, nesse contexto, prazo de execução e prazo de vigência contratual, o prazo de execução corresponde ao período previsto para a realização material do objeto contratado, conforme o cronograma físico-financeiro da obra. Já o prazo de vigência refere-se ao período durante o qual o vínculo contratual permanece juridicamente válido, abrangendo não apenas a execução da obra, mas também os atos administrativos necessários ao seu encerramento, como o recebimento provisório e definitivo.

Nos contratos administrativos cujo objeto consiste na conclusão de escopo previamente definido, como ocorre nas obras públicas, dispõe o art. 111 da Lei nº 14.133/2021 que, caso o objeto não seja concluído no prazo inicialmente estipulado, o prazo de vigência do contrato será automaticamente prorrogado até a conclusão do escopo contratado. Trata-se de mecanismo legal destinado a preservar a continuidade da execução contratual e evitar a extinção do vínculo jurídico antes da entrega do objeto.

Ressalte-se, contudo, que essa prorrogação automática da vigência não constitui autorização para o descumprimento injustificado do cronograma da obra. A gestão e o acompanhamento do prazo de execução permanecem sendo atribuições da fiscalização contratual, competindo à Administração verificar as causas de eventuais atrasos e adotar as providências cabíveis, inclusive quanto à aplicação de sanções ou à formalização de ajustes no cronograma, quando tecnicamente justificável.

Diante disso, recomenda-se a revisão da cláusula contratual relativa à vigência, a fim de que sua redação passe a estabelecer, de forma clara e sistemática: I – o prazo de vigência inicial do contrato, o qual deverá abranger o prazo de execução da obra (240 dias) acrescido de período razoável destinado aos procedimentos administrativos de recebimento provisório e definitivo; II – a previsão expressa de que, por se tratar de contratação por escopo, eventual não conclusão da obra dentro do prazo inicialmente previsto implicará prorrogação automática da vigência contratual até a efetiva conclusão e recebimento do



PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

objeto, nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/2021; III – a ressalva de que a prorrogação automática da vigência não afasta a necessidade de análise das causas do atraso, nem exime a contratada de eventual responsabilização por descumprimento do cronograma, sujeitando-se às medidas administrativas e sanções cabíveis, quando configurada culpa ou inadimplemento.

vii. Crédito orçamentário: Cláusula 6ª indica a fonte 00504 de recursos (Outros Royalties e Compensações Financeiras e Patrimoniais não Previdenciárias).

viii. Matriz de riscos: Cláusula 12ª prevê alocação de responsabilidades entre Município e contratada.

ix. Equilíbrio econômico-financeiro: Cláusula 13ª prevê hipóteses legais de restabelecimento do equilíbrio.

x. Garantia contratual: Cláusula 8ª exige garantia, porém sem especificar o percentual, como disposto às f. 259 da minuta de edital e dispõe que a garantia da execução será devolvida após o recebimento definitivo, em até 5 dias úteis. Recomenda-se explicitar que será reembolsada após a conclusão do processo administrativo sancionador, se houver, sem necessidade de via judicial, inclusive para quitação de multas. Ainda, consta que em casos de aditivo ou prorrogação contratual, a garantia deverá ser complementada para garantir a manutenção do percentual inicialmente exigido.

xi. Prazo de garantia mínima: Ressalta-se que, embora o edital – item 2.5 (anexo 1) preveja a responsabilidade quinquenal da contratada pela solidez e segurança da obra, tal disposição não foi reproduzida na minuta contratual, portanto, necessária a inclusão expressa dessa obrigação no contrato, em Cláusula própria, com remissão ao art. 618 do Código Civil, e atendimento ao art. 92, XIII da Lei nº 14.133/2021.

xii. Direitos, responsabilidades e penalidades: o contrato prevê os direitos e obrigações dos contratantes, bem como dispõe sobre penalidades, devendo observar o rito do processo sancionatório previsto no edital, com contraditório e ampla defesa, ressalvada a orientação a esse respeito no edital.

xiii. Manutenção das condições de habilitação: Cláusula 22ª assegura a manutenção das condições de habilitação durante toda a execução.

xiv. Reserva legal de cargos: não há Cláusula expressa sobre PCD, reabilitados e aprendizes; recomenda-se inclusão de remissão à legislação aplicável para plena conformidade.

xv. Gestão do contrato: O Projeto Básico já contempla elementos relacionados à fiscalização técnica da execução da obra (diário de obra, registros e relatórios), mas a minuta contratual limita-se a mencionar a designação de gestor e fiscais (Cláusula 16ª), sem detalhar o modelo de gestão do contrato, como exige o art. 92, XVIII da Lei nº 14.133/2021,



316
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

pelo que, recomenda-se que a minuta contratual seja ajustada para incluir, ainda que de forma sintética, as atribuições do gestor e dos fiscais – coordenação do acompanhamento, comunicação com a contratada, reporte à autoridade competente; funções dos fiscais técnicos e administrativos; registro das ocorrências em relatórios ou sistemas oficiais; observância da segregação de funções, etc. em consonância com o art. 117 da Lei nº 14.133/2021 e com o Decreto Municipal nº 842/2023.

xvi. Extinção: Cláusula 26ª prevê hipóteses de rescisão, compatíveis com o art. 137 da Lei nº 14.133/2021.

2.5.3 O PARECER n.00004/2022/CNMLC/CGU/AGU (NUP: 00688.000716/2019-43), ao tratar sobre a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados nos modelos de licitação e contratos, fixou o entendimento de que, nos contratos administrativos, “[...] não constem os números de documentos pessoais das pessoas naturais que irão assiná-los, como ocorre normalmente com os representantes da Administração e da empresa contratada. *Em vez disso, propõe-se nos instrumentos contratuais os representantes da Administração sejam identificados apenas com a matrícula funcional [...]. Com relação aos representantes da contratada também se propõe que os instrumentos contratuais os identifiquem apenas pelo nome, até porque o §1º do art. 89 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, exigem apenas esse dado*”, o que deve ser observado pela Administração.

2.6 Da Publicação do Edital e da Lei De Acesso à Informação

2.6.1 Conforme art. 54, *caput* e §1º, c/c art. 94 da Lei nº 14.133/2021, é obrigatória a divulgação e a manutenção do inteiro teor do edital de licitação e dos seus anexos e do termo de contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas e a publicação de extrato do edital no Diário Oficial do Município, e nos demais diários oficiais, quando se tratar de recurso estadual ou federal.

2.6.2 Ainda, de acordo com o §1º, do art. 28, do Decreto Municipal, será obrigatória a publicação do aviso do edital, em jornal de grande circulação, para as contratações cujo valor estimado da contratação ultrapasse 100 (cem) UBV.

2.6.3 Verifica-se que os documentos técnicos da fase preparatória (DFD, ETP e Projeto Básico) descrevem o objeto como pavimentação asfáltica de vias urbanas, porém não apresentam classificação jurídica expressa do objeto nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.6.4 Observa-se, inclusive, que o Projeto Básico utiliza a expressão “execução de obra de serviço comum”, nomenclatura que não corresponde às categorias previstas no art. 6º da referida lei. A Lei nº 14.133/2021 distingue, em seu art. 6º, entre obra de engenharia e serviço de engenharia, bem como entre serviços comuns e serviços especiais de engenharia, não havendo previsão normativa para a categoria denominada “obra de serviço comum”.



347
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

2.6.5 Nesse sentido, a doutrina especializada observa que, embora o art. 55 da Lei nº 14.133/2021 faça referência a “obras comuns de engenharia” ao tratar dos prazos mínimos de publicidade do edital, tal expressão não corresponde propriamente a uma categoria jurídica autônoma no novo regime das licitações.

2.6.6 Conforme leciona Marçal Justen Filho, a distinção relevante estabelecida pela lei ocorre, na prática, entre serviços de engenharia comuns e serviços ou obras de engenharia não comuns, sendo inadequada a utilização de nomenclaturas que não encontram correspondência direta nas definições do art. 6º da Lei nº 14.133/2021.²

2.6.6 Diante disso, mostra-se recomendável que a Secretaria Municipal de Obras, como unidade técnica responsável pelo planejamento da contratação, manifeste-se expressamente nos autos quanto à classificação do objeto como obra de engenharia ou serviço de engenharia, a fim de assegurar a correta aplicação das regras procedimentais previstas na Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto ao prazo mínimo de publicação do edital estabelecido no art. 55 do referido diploma legal.

2.6.7 Destaca-se também que, após a homologação do processo licitatório, é obrigatória a disponibilização no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) dos documentos elaborados na fase preparatória que porventura não tenham integrado o edital e seus anexos, conforme determina o art. 54, § 3º, da Lei nº 14.133/2021.

2.6.8 Ademais, de acordo com o art. 8º, §2º, da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, deverão ser disponibilizados os seguintes documentos e informações no sítio oficial do órgão licitante na *internet*: cópia integral do edital com seus anexos; resultado da licitação; contratos firmados e notas de empenho emitidas.

3 - CONCLUSÃO

Diante do exame jurídico realizado sobre os documentos que instruem o Processo especialmente o Documento de Formalização da Demanda (DFD), o Estudo Técnico Preliminar (ETP), e o Projeto Básico), bem como as minutas do edital e do contrato, verifica-se que o procedimento apresenta, em linhas gerais, aderência às disposições da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 842/2023, encontrando-se estruturada a fase preparatória da contratação.

Não obstante, conforme consignado ao longo da presente manifestação, foram identificados pontos que recomendam aperfeiçoamento e adequação dos documentos que compõem a fase preparatória da contratação, especialmente no que se refere à necessária coerência entre os instrumentos do planejamento.

² JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratações administrativas. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, comentário ao art. 55.



318
m2

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

Assim, recomenda-se que as unidades técnicas responsáveis promovam a revisão dos documentos pertinentes, observando as orientações e fundamentos expostos na presente análise, de modo a assegurar plena conformidade do procedimento com o regime jurídico estabelecido pela Lei nº 14.133/2021 e pela regulamentação municipal aplicável.

Registra-se, por oportuno, que algumas das recomendações consignadas ao longo deste parecer podem eventualmente não ser integralmente incorporadas aos instrumentos convocatórios ou à minuta contratual, caso se trate de modelos padronizados fornecidos pelo Serviço Social Autônomo Paranaense ou por outros órgãos de apoio técnico utilizados pelo Município. Nessas hipóteses, recomenda-se que tal circunstância seja expressamente registrada nos autos pela unidade técnica responsável, mediante atestado de que os documentos adotados correspondem a minutas padronizadas do referido órgão, de modo a justificar eventual manutenção da redação original e assegurar a devida transparência e rastreabilidade das decisões administrativas.

Atendidas as orientações consignadas ao longo deste parecer, não se vislumbram óbices jurídicos ao prosseguimento do procedimento licitatório, cabendo à autoridade competente deliberar quanto à conveniência e oportunidade da contratação pretendida.

Registra-se, por fim, que a presente manifestação limita-se ao exame jurídico-formal da regularidade do procedimento, não abrangendo a análise de aspectos técnicos, econômicos ou de mérito administrativo da contratação, cuja avaliação compete exclusivamente às unidades técnicas da Administração responsáveis pela elaboração e validação dos documentos da fase preparatória.

É o parecer.

São Mateus do Sul/PR, 12 de março de 2026.

Fernando Cesar Javorski Toporowicz

Advogado do Município

Matr. n. 1950



**PARECER RESPOSTA PARA PROCURADORIA GERAL DO
MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL**

Processo: 9732/2025

Em observância ao parecer da Procuradoria geral do Município de São Mateus do Sul, acostado às fls. 291 a 318 do processo, apresenta-se resposta à seguir:

Conforme apresentado no item 2.4.3.5.3., o Estudo técnico Preliminar (ETP), como o próprio nome sugere, trata-se de estudos técnicos nas quais sugerem que seja aplicado no Projeto Básico, não necessariamente o que será aplicado na contratação. O pedido de acervo detalhado, assim como sua metragem, está devidamente inserido nos itens 8.7.3.1 e 8.7.4.1 do Projeto Básico em respeito as legislações aplicáveis.

Foi ajustado o item 4.3. do ETP a modo de atender o Parecer da procuradoria Geral.

4.3. Estimativa de valor

Podemos estimar a contratação utilizando o Cálculo de Investimento de Pavimentação do Paranainterativo disponível no site paranainterativo.pr.gov.br. Para o trecho considerando uma extensão de 176,29 metros com largura média de 9,00 metros a um custo de R\$ 190,00 por m² chegamos em um valor estimado em R\$ 301.455,90.

Em resposta ao item 2.4.3.5.8, em respeito ao que diz o art. 7º da lei nº 12.564/2011 e no art. 22 da lei nº 8.212/1991, foi analisado o orçamento em desonerado (fl.18) e não desonerado (fl.25), na qual se demonstrou mais vantajoso a utilização da planilha não desonerada para a referida obra.



Para o item 2.4.3.5.9. o já contempla no item 3.5.1 do Projeto Básico que a contratada responde pelo prazo de cinco anos pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Para o item 2.4.3.5.14, em respeito a sugestão do Parecer da Procuradoria geral, será exigido da contratante uma declaração certificando que houve a correta destinação dos entulhos provenientes da obra, alterando o item 5.3 do ETP.

5.3. Possíveis impactos ambientais

Para não causar qualquer impacto ambiental cabe à contratada a correta destinação dos entulhos provenientes da obra, verificando normativas e leis de descartes. Será exigido da contratada uma declaração certificando que houve a correta destinação dos entulhos provenientes da obra.

Dessa forma foi alterado também o item 3.5.4.1. do Projeto Básico:

3.5.4.1. Quais são as normas específicas de descarte? #NEDE

Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil.

Resolução nº 307/2002 do CONAMA com a finalidade de estabelecer critérios, diretrizes e procedimentos para o gerenciamento de resíduos provenientes da construção civil.

ABNT NBR 14.728/2015 prevê a necessidade de armazenar entulhos em caçambas. Será exigido da contratada uma declaração certificando que houve a correta destinação dos entulhos provenientes da obra.

Quanto ao item 3.4.3.3.15. a solução encontrada e sua devida justificativa está claramente exposto no item 3. Do ETP, no qual é realizado o levantamento de mercado das soluções sugeridas e em seguida é apresentada a melhor solução com a sua devida justificativa. Ou seja, foi encontrado a solução viável para a demanda.

Em atenção às considerações apresentadas no item 3.4.3.5.16. do parecer da Procuradoria-Geral do Município, especialmente no que se refere à inclusão de dados



de precipitação pluviométrica e ao tratamento das condições climáticas no cronograma físico-financeiro, cumpre esclarecer alguns aspectos de ordem técnica relacionados à execução de obras públicas.

Embora seja possível a utilização de séries históricas de dados pluviométricos como referência para estudos gerais, não é tecnicamente possível prever com exatidão o volume de chuvas que ocorrerá durante o período de execução da obra, tampouco determinar com precisão a ocorrência de eventos climáticos no momento específico da elaboração do cronograma físico-financeiro. As condições climáticas constituem fator natural variável e imprevisível, que pode sofrer alterações significativas mesmo dentro de períodos historicamente considerados estáveis.

Dessa forma, no momento da elaboração do cronograma físico-financeiro, não há como considerar de forma precisa a ocorrência ou o volume de chuvas, sendo o planejamento realizado com base em condições normais de execução. Eventuais interferências climáticas, quando comprovadamente capazes de impactar o andamento dos serviços, são tratadas posteriormente no âmbito da gestão contratual, mediante análise técnica da fiscalização e eventual readequação de prazos, conforme previsto na legislação aplicável e nas cláusulas contratuais.

Assim, ressalta-se que, embora os dados históricos possam servir como referência geral de planejamento, não é possível estabelecer previamente, de forma objetiva e vinculante, o comportamento climático durante a execução da obra, razão pela qual tais variáveis não podem ser consideradas de maneira determinante na elaboração do cronograma físico-financeiro.

Conforme questionamento do item 2.4.4.4 – item c), retificamos que a pavimentação asfáltica em CBUQ trata-se da parcela de maior relevância técnica e valor significativo do objeto.

Em atenção ao questionamento do item 2.6.5, seguindo como parâmetro o que diz a Nota Técnica IBR 001/2021 se entende “As obras comuns de engenharia são, portanto, aquelas obras (i) corriqueiras, (ii) de baixa complexidade técnica, (iii) e de menor risco de engenharia, (iv) quase sempre de pequeno e médio portes, para as quais (v) não exista qualquer dificuldade para se estabelecer as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade



322
H

desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos sejam (vi) usuais e para as quais (vii) exista grande número de fornecedores e de executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional (que é aquele mercado que costuma suprir a demanda no caso de obras de pequeno e médio portes).”

Portanto é possível designar que o referido objeto é uma obra comum de engenharia visto que uma obra de pavimentação é corriqueiramente licitada por esse órgão público; de baixa complexidade, visto as inúmeras quantidades de empresa existente no mercado; não existindo qualquer dificuldade para estabelecer padrões de qualidade para a obra.

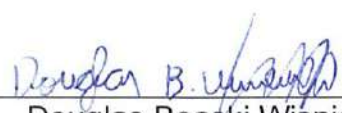
Conclui-se que foram cumpridas todas as recomendações técnicas e apontamentos técnicos do parecer jurídico.

Sem mais ficamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

São Mateus do Sul - PR, 12 de março de 2026.



Guilherme Distéfano Santos
Arquiteto e Urbanista



Douglas Boaski Wisniewski
Diretor Geral de Obras



Cleriton Walter Caetano
Secretário Municipal de Obras



PROCESSO PROTOCOLO GERAL Nº 9732/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 72/2025

Tendo em vista, os apontamentos superados pela Secretaria demandante, considerando o parecer jurídico favorável, onde foram verificadas as questões legais da contratação, autorizo a publicação do Edital bem como sejam realizadas as alterações

Nomeados para este processo como Agente de Contratação: Luana Kosloski, comissão de Contratação: Josiane Leal Griten, Lucas Wichiniewski de Lima e Caroline Nizer Coltro.

São Mateus do Sul, 13 de março de 2026.


Francini Lang
Diretora do Departamento de Licitações



MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL

PORTARIA Nº 201/2026

Nomeia Agentes de Contratação, Pregoeiros e Equipe de Apoio para conduzir os atos das Licitações e Contratações Municipais derivadas da Lei Federal Nº 14.133/2021.

A Prefeita Municipal de São Mateus do Sul, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e,

CONSIDERANDO o que dispõe a Lei Federal nº 14.133/2021, de 01/04/2021, que dispõe sobre normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

CONSIDERANDO a edição do Decreto Municipal nº 842 de 09 de agosto de 2023, que estabelece as atribuições e demais disposições das funções do agente de contratação, pregoeiro, equipe de apoio e comissão de contratação;

RESOLVE:

Art. 1º Nomear as servidoras: Luana Kosloski; Luiz Fernando Caneti e Fernanda Aline Colaço Soares, para exercerem a função de AGENTE DE CONTRATAÇÃO e de PREGOEIRO do Município de São Mateus do Sul, a fim de conduzirem os atos das licitações e contratações municipais derivadas da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo único. Somente em licitações na modalidade pregão, o agente responsável pela condução do certame é designado pregoeiro.

Art. 2º Nomear os servidores: Carolina Von Linsingen D'Elboux Toppel, Thais Trzeciak Mazur; Caroline Nizer Coltro; Leandro Ulbrich Bueno da Silveira; Erica Harumi Heider Tanaka; Eder Maico Sokolowski; Lucas Wichiniewski de Lima; Josiane Leal Griten; Juliana da Silva Grabowski e Viviane Witonski Mazur, para exercerem a função de equipe de apoio e membros da Comissão de Contratações Municipais, derivadas da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo único. Os servidores mencionados no caput deste artigo, auxiliarão os Agentes de Contratação e os Pregoeiros no desempenho de suas atribuições.

Art. 3º Integram o rol de atribuições do Agente de Contratação e do Pregoeiro, o disposto no artigo 48 do Decreto Municipal nº 842/2023, para a tomada de decisões, acompanhamento do trâmite da licitação, dar impulso ao procedimento licitatório e executar quaisquer outras atividades necessárias ao bom andamento do certame até a habilitação.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial a Portaria nº 906/2025 de 08 de dezembro de 2025.

Paço Municipal, 24 de fevereiro de 2026.

Fernanda Garcia Sardanha
Prefeita Municipal

Republicado por conter incorreções no Diário Oficial Municipal
Edição Eletrônica nº 3800, de 24 de fevereiro de 2026.

www.saomateusdosul.pr.gov.br

324
D