



GAMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
CNPJ Nº 58.768.223/0001-83

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

ESTRADA DO PESSEGUEIRO – SÃO JOÃO DA MATA



SUMÁRIO

Sumário

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO	1
ESTRADA DO PESSEGUEIRO – SÃO JOÃO DA MATA	1
1. <i>DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO</i>	3
2. <i>INTRODUÇÃO</i>	3
3. <i>RESPONSABILIDADE TÉCNICA</i>	4
4. <i>PLACA DA OBRA</i>	4
5. <i>ORIENTAÇÕES GERAIS</i>	5
5.1. <i>Considerações Iniciais</i>	5
5.2. <i>Descrição dos Trabalhos</i>	5
6. <i>DESCRIÇÃO DA OBRA</i>	6
6.1. <i>Administração local da obra</i>	6
6.2. <i>Instalação de canteiro de obra</i>	7
6.3. <i>Preparo do pavimento</i>	7
6.4. <i>Sistema de drenagem pluvial</i>	8
6.4.1. <i>Meio-fio e sarjetas</i>	8
6.4.2. <i>Dispositivos de drenagem</i>	8
6.5. <i>Pavimentação da via</i>	9
6.5.1. <i>Regularização e compactação</i>	9
6.5.2. <i>Pavimentação</i>	9
6.5.2.1. <i>Posicionamento e assentamento de blocos intertravados</i>	9
6.5.2.2. <i>Compactação de pavimento</i>	9
6.5.2.3. <i>Rejuntamento</i>	10
6.5.3. <i>Vigas de contenção</i>	10
6.6. <i>Sinalização viária</i>	10
6.6.1. <i>Sinalização vertical</i>	10
6.6.2. <i>Sinalização horizontal</i>	11
6.6.2.1. <i>Linha de bordo (Cor branca)</i>	11
6.6.2.2. <i>Faixa separadora de fluxo (Cor amarela)</i>	11
7. <i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	11



GAMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
CNPJ Nº 58.768.223/0001-83

1. DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Projeto:	PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO DA ESTRADA DO PESSEGUEIRO
Local:	<i>Estrada Pessegueiro</i>
Município:	<i>São João da Mata</i>
Estado:	<i>Minas Gerais</i>
Proprietário:	Prefeitura Municipal de São João da Mata
CNPJ:	17.935.206/0001-06
Responsável Técnico:	Matheus Vieira Negrão <i>Engenheiro Civil</i> <i>CREA-MG: 404.360/MG</i>
ART nº:	<i>ART: MG 20264883213 (REGISTRADA EM 28/04/2026)</i>
E-mail:	<i>Gama.engenharia2024@hotmail.com</i>
Celular:	<i>(35) 99755-3402</i>
Data:	<i>28 de abril de 2026</i>

2. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo fornece informações e prescrições normativas que definem e caracterizam os materiais, equipamentos, instalações, serviços e técnicas adequadas e necessárias para a execução da obra de pavimentação da Estrada do Pessegueiro, localizada na cidade de São João da Mata /MG.

O presente projeto teve como base as prescrições do setor de engenharia do município de São João da Mata e os manuais de obras rodoviárias do DNIT para a execução da pavimentação e drenagem da estrada, que tem como área total no trecho de 1325 m².

O presente Memorial Descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto e suas particularidades.

Figura 01: Localização da obra – Estrada do Pessegueiro.



Fonte: Google Earth.

	Coordenadas
Início do trecho	Lat: 21°58'30.58"S / Lon: 45°57'30.30"W
Final do trecho	Lat: 21°58'35.51"S / Lon: 45°57'33.20"W

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

As obras deverão ser executadas por empresa com qualificação comprovada para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA ou Registro de Responsabilidade Técnica do CAU.

A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de São João da Mata e órgãos conveniados.

4. PLACA DA OBRA

Antes do início dos serviços de execução da obra, faz-se necessária a instalação da placa de identificação contendo todos os dados necessários referentes à obra.



5. ORIENTAÇÕES GERAIS

O presente Memorial Descritivo constitui peça fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas relativas à execução da obra de pavimentação da Estrada do Pessegueiro Zona Rural na cidade de São João da Mata/MG.

Na execução de todos os serviços/obras, a empresa executora (contratada) deverá seguir as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e outras normas que venham a serem citadas no decorrer destas especificações, todas pertinentes ao assunto.

Os serviços/obras devem ser executados obedecendo rigorosamente às indicações, especificações e detalhes definidos no projeto e tudo que os constitui, além das prescrições contidas neste Memorial Descritivo e nos demais documentos integrantes do contrato de execução.

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

5.1. Considerações Iniciais

No surgimento de dúvidas quanto à interpretação do Memorial Descritivo, Projeto, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverá ser consultado o Profissional Responsável pelo projeto.

Na hipótese de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as cotas. Todos os detalhes constantes nos desenhos não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

É vedada qualquer intervenção nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações, sem que seja feita consulta prévia ao profissional responsável pelos mesmos e aprovação da Prefeitura Municipal de São João da Mata.

A empresa contratada para a execução das obras, ao apresentar seu preço, deve esclarecer que:

- *Está ciente de todas as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos decorrentes de alterações introduzidas, que prevalecem sobre os itens constantes em planilha quantitativa.*
- *Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.*

5.2. Descrição dos Trabalhos

Os projetos foram desenvolvidos no nível de Projeto Executivo que, conforme a NBR 16.636-1, “é uma etapa destinada à concepção final e a representação final das informações técnicas dos projetos e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas e necessárias à execução dos serviços de obra correspondentes”, ou seja, apresentam um nível suficiente de detalhamentos construtivos, que asseguram a perfeita execução da obra, e suficiente para embasar processos licitatórios de concorrências públicas, tanto para obras quanto para serviços.



Os serviços devem ser executados conforme a ordem listada a seguir, visando um melhor aproveitamento e agilidade dos mesmos.

Tabela 1: Ordem dos serviços

Serviço
1. Instalação/organização do canteiro de obras e placa de obra;
2. Preparo do pavimento (Locação e escavações);
3. Execução do sistema de drenagem superficial;
4. Execução da pavimentação da via em blocos intertravados e = 8cm;
5. Pintura dos eixos viários;
6. Sinalização vertical e horizontal;

A equipe de **FISCALIZAÇÃO** poderá contrapor qualquer ação realizada em desacordo com os desenhos e especificações. A empresa se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços da obra em referência.

6. DESCRIÇÃO DA OBRA

A presente obra seguirá as etapas descritas conforme as prescrições apresentadas nos próximos itens, incluindo todas as etapas preliminares, preparo do solo, execução das camadas de pavimentação, drenagem pluvial e sinalização – vertical e horizontal.

Os serviços serão em etapas, avançando conforme a execução das camadas, e de forma a reduzir os impactos ao trânsito local.

A obra será dividida em 2 frentes:

1° - Estaca n° 0 até a estaca n° 5;

2° - Estaca n° 5 até a estaca n° 11;

6.1. Administração local da obra

Para a perfeita execução da obra foi considerado administração local, composta por Engenheiro Civil de Obra Pleno e encarregado geral. A administração local da obra deverá ser paga **conforme percentual de execução da obra**. Para a composição de custos, foram admitidos para o Engenheiro Civil de Obra Pleno em loco 2 horas por semana totalizando 8 horas por mês e 16 horas nos 2 meses, para a composição este valor foi dividido por 220 horas para se ter a porcentagem em cada mês resultante no quantitativo de 0,072. Já para o encarregado geral foram consideradas 5 horas por dia, 25 horas por semana totalizando 100 horas por mês e 200 horas nos 2 meses, para a composição este valor foi dividido por 220 horas para se ter a porcentagem em cada mês resultante no quantitativo de 0,909.



6.2. Instalação de canteiro de obra

Atenção: Os serviços descritos na planilha orçamentária em referência ao item “Serviços Preliminares” e “Instalação de Canteiro de obras”, devem ser integralmente cumpridos conforme descrito no memorial descritivo e discriminado em planilha orçamentária. Caso o serviço não esteja condizente, poderá ocorrer a glosa de todo o item “Serviços Preliminares” e “Instalação de Canteiro de Obras”.

A instalação do canteiro de obras deverá ser feita de maneira racional para manutenção da organização e limpeza durante todas as etapas de execução da obra. Foi realizada uma composição de item único englobando todos os serviços de canteiro de obras, incluindo neste:

Placa de Obras: Deve-se instalar placa de obra, modelo da CAIXA, e mantê-la em local visível e de destaque da obra e durante todo o período de execução. A placa deve ter dimensão de 3,00m x 1,50 m, e ser em chapa de aço galvanizado. O proponente deve observar o Manual Visual de Placas e Adesivo de Obra da CAIXA.

Mobilização e desmobilização de container: Para locação do container tipo 3, necessita-se de 1 (uma) mobilização e desmobilização, devido a pequena extensão do trecho de pavimentação.

Locação de container com isolamento térmico, tipo 3: Para depósito de ferramentas de obra, com medidas referenciais de 6,00x2,30 metros (comprimento x largura) e 2,50 metros de altura útil, inclusive ligações elétricas internas. Este container será locado para a duração da obra de 02 meses;

Ligações provisórias: Para o container acima, tipo 3, deve ser realizado ligações provisórias, conforme o item ED-16358;

Locação de banheiro químico: Na dimensão 110x120x230 cm, contendo pia para higienização das mãos, incluso mobilização e desmobilização, conforme item ED-50155, para a duração da obra de 02 meses;

6.3. Preparo do pavimento

A construtora deverá proceder à limpeza do terreno destinado a pavimentação, removendo qualquer detrito nele existente e procedendo, inclusive o eventual deslocamento. A limpeza também contempla a retirada da camada vegetal existente para melhor trabalhabilidade.

A locação do pavimento no trecho em questão será realizada previamente à execução dos serviços de escavações e pavimentação, respeitando rigorosamente o projeto geométrico aprovado. O procedimento será conduzido por profissional devidamente habilitado na área de topografia, utilizando os equipamentos adequados para garantir a correta marcação do eixo da via, cotas de nível e larguras previstas. Serão implantados **piquetes com vergalhão de aço nervurado de 6,3 mm**, devidamente cravados no solo, para a demarcação do eixo e das extremidades da pista, bem como para o controle dos níveis longitudinais e transversais. As estacas de locação serão distribuídas conforme necessidade do trecho, com distanciamentos que garantam a perfeita visualização do alinhamento durante a execução.

A obra em questão não contempla execução de greide longitudinal e transversal, haja vista que a pavimentação realizada em blocos intertravados será executada por sobre o perfil longitudinal e transversal existente e sem modificação. Desta forma, não haverá terraplanagem significativa, apenas regularizações pontuais ao longo do sentido da via. Caberá a empresa construtora a realização da regularização e compactação do subleito propiciando um melhor acabamento na base. Caso o teor de umidade se apresente fora dos parâmetros adequados, deve-se umedecer o material através do caminhão pipa. Com o material dentro do teor de umidade adequada, executa-se a compactação da camada com grau de compactação a 95% do proctor normal.



6.4. Sistema de drenagem pluvial

O sistema de drenagem foi projetado para direcionar as águas pluviais para as saídas existentes, sendo composto por guias de concreto pré-moldado que promovem o travamento da calçada e pela sarjeta, responsável por coletar as águas superficiais da faixa pavimentada e conduzi-las aos pontos de lançamento, conforme o projeto.

6.4.1. Meio-fio e sarjetas

O sistema foi concebido visando à drenagem das vias, promovendo o lançamento das águas pluviais nas áreas rurais adjacentes ao empreendimento. Foi dada preferência às saídas naturais já existentes, a fim de minimizar impactos nas áreas vizinhas.

A captação das águas será realizada por meio de sarjetas, caracterizadas como canais longitudinais situados nos bordos das pistas, destinados a coletar as águas superficiais da faixa pavimentada e conduzi-las até os pontos de descarga. As sarjetas serão moldadas in loco, tanto em trechos retos quanto curvos, com dimensões de 30 cm de largura e 15 cm de altura, conforme recomendações do SINAPI. Deverão atender à declividade mínima de 2%, garantindo escoamento eficiente e evitando o acúmulo de água. Quanto à resistência, o concreto deverá apresentar FCK mínimo de 25 MPa.

As guias serão confeccionadas em concreto pré-moldado, com dimensões de 100x15x13x30 cm, sendo assentadas com solo apilado em sua face externa, de modo a garantir estabilidade e evitar tombamentos. Deverá ser observado, durante a execução, a previsão de aberturas entre os meios-fios em pontos específicos indicados em projeto, destinadas à saída das águas pluviais. Nos locais de acesso de veículos, as guias deverão ser rebaixadas conforme detalhamento.

A execução seguirá as etapas de alinhamento e marcação de cotas com estacas e linha, regularização do subleito, execução da base de assentamento das guias, moldagem das sarjetas, execução de juntas de dilatação e acabamento com cura adequada do concreto por meio de molhamento controlado. As sarjetas e guias também terão função de contenção dos blocos intertravados, devendo ser executadas previamente ao assentamento do pavimento.

6.4.2. Dispositivos de drenagem

Ao longo da via pavimentada, serão executadas saídas de águas pluviais por meio de aberturas deixadas entre os meios-fios, em locais previamente definidos em projeto, garantindo a drenagem adequada da via e evitando a ocorrência de alagamentos. Diferentemente de sistemas convencionais, não serão utilizadas caixas de drenagem ou bocas de lobo. O escoamento será conduzido diretamente a partir das sarjetas até essas aberturas, de onde seguirá por dispositivos do tipo meia-cana em concreto, com diâmetro nominal de 500 mm.

As meias-canas terão a função de transportar as águas pluviais até as cacimbas já existentes, devendo ser assentadas com declividade mínima de 1%, garantindo o adequado escoamento e evitando pontos de retenção de água. Recomenda-se que sejam apoiadas sobre base devidamente compactada, assegurando estabilidade e durabilidade.



GAMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

CNPJ Nº 58.768.223/0001-83

*As cacimbas existentes serão utilizadas como ponto final de dissipação das águas pluviais, devendo ser previamente limpas e preparadas para o correto recebimento dos volumes drenados, sob **responsabilidade da prefeitura municipal**.*

6.5. Pavimentação da via

6.5.1. Regularização e compactação

Caberá à empresa construtora a realização da regularização e compactação do leito natural, propiciando um adequado suporte e acabamento para a execução das camadas subseqüentes do pavimento.

A via existente caracteriza-se como estrada rural sem pavimento pré-existente, sendo os serviços limitados à regularização do subleito, sem execução de terraplanagem em larga escala. Eventuais irregularidades do terreno deverão ser corrigidas por meio de cortes e aterros localizados, conforme os níveis estabelecidos em projeto. Após a regularização geométrica do leito, deverá ser verificado o teor de umidade do solo. Caso se apresente fora dos parâmetros adequados, o material deverá ser umedecido por meio de caminhão pipa até atingir a umidade ótima. Em seguida, será executada a compactação do subleito, de forma uniforme, até alcançar grau de compactação mínimo de 95% do proctor normal, conforme critérios técnicos e normas vigentes.

6.5.2. Pavimentação

6.5.2.1. Posicionamento e assentamento de blocos intertravados

Os serviços de assentamento do pavimento serão executados pela empresa contratada, inclusive a camada de colchão de areia. A camada de areia grossa deve ter espessura uniforme de 5cm, bem compactada para assentamento das peças de concreto. Em caso de chuva com forte intensidade antes da colocação dos blocos, a camada de areia deverá ser retirada e substituída por areia com umidade natural.

O assentamento dos blocos será realizado nas especificações do projeto e conforme as normas brasileiras aplicáveis. O alinhamento deverá ser feito com linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas com estaca, varetas ou blocos, devendo ser esquadrejadas para perfeito alinhamento. É importante verificar a correção no alinhamento dos blocos a partir da linha longitudinal e das linhas transversais dispostas a cada 5 metros. Os blocos de concreto intertravados serão de 16 faces com dimensões 22x11, com resistência de 35 Mpa, na cor natural e terão espessura de 8cm. Os blocos deverão possuir controle tecnológico conforme especificações da NBR 9781/2013. No assentamento dos blocos intertravados, deverá manter atenção quanto a inclinação da rua, devendo apresentar de 2% a 3% de inclinação no sentido transversal, em direção a sarjeta para um melhor escoamento de águas pluviais.

6.5.2.2. Compactação de pavimento

Após o assentamento dos blocos, será realizada a compactação com o uso de placas vibratórias, que visa garantir o perfeito encaixe e acomodação das peças na colocação de assentamento. Serão assentados 1124,06 m² de blocos intertravados de 16 faces sendo 1133,67m² de pavimento – 9,61m² proveniente da metragem das vigas de contenção. O arremate nas bordas juntamente as sarjetas será feito com blocos cortados utilizando equipamento adequado para o melhor encaixe.

6.5.2.3. Rejuntamento

Após estarem todas as peças assentadas, deverá ser realizado o rejuntamento dos blocos, sendo preenchidas com areia fina, com granulometria de 0,05 a 0,03 mm, No momento do rejuntamento a areia deverá estar seca, sendo colocada em camadas finas de modo que não cubra os blocos e prejudique seu espalhamento. O espalhamento será feito com vassourão de forma a preencher os vazios entre as peças, etapa essencial para correto funcionamento da estrutura.

Logo após o rejuntamento, deverá ser realizada uma compactação final da mesma forma indicada na etapa anterior, conforme o item "Compactação do pavimento". Deverá ser evitado o acúmulo de areia fina, de modo que ela não fique aderida na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando passagem da placa vibratória.

Não serão aceitas as peças que possuírem trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento e sua resistência e as peças devem ser manipuladas com as devidas precauções para não terem suas qualidades prejudicadas.

6.5.3. Vigas de contenção

Serão executadas 12 vigas de contenção ao longo da extensão da via , conforme indicado em projeto, visando o travamento do pavimento intertravado, evitando seu parcial ou total deslocamento. Deverá ser executada no intervalo de 20 em 20 metros visando evitar deslocamento do pavimento em rampas e trechos inclinados.

As vigas serão executadas em concreto armado com dimensões de 15x30 cm sendo assentadas no sentido transversal a via conforme projeto. O seu comprimento é variável de acordo com o projeto, e contempla o leito carroçável em si. A viga deverá ser feita com formas de 30 em madeira serrada no sentido do comprimento. A armação é apenas uma barra de aço liso positiva de 12,5mm contando com cobertura mínimo de 3 cm. A concretagem deve ser feita com concreto FCK 30 Mpa conforme projeto. Para a execução das vigas, deverá ter sido previamente executada a escavação no local. A viga deverá acompanhar a inclinação transversal do perfil de greide para não ocorrerem degraus na pista.

É importante que as vigas sejam executadas antes do assentamento dos blocos intertravados para correto confinamento do pavimento.

6.6. Sinalização viária

Deverão ser implantados elementos de sinalização vertical e horizontal no local das obras.

6.6.1. Sinalização vertical

Compõem a sinalização vertical as placas de sinalização de regulamentação e advertência as placas deverão ser em chapa de aço nº 16 totalmente refletivas. Os pontaletes das placas terão perfil redondo em aço galvanizado com costura, classe leve e Ø 2" e espessura de 95mm x 3,00 m de comprimento, com trava antigiro na parte inferior e parafusos de fixação. O poste será fixado em base cúbica de 40x40 cm com 60 cm de profundidade. Após a abertura do buraco será colocado o poste já com a placa e então concretados. Estes serviços devem seguir o prescrito na Especificação de serviço DNIT 101/2009-ES - Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - sinalização vertical. Deverá ser obedecida a sua exata localização e distanciamento da guia do meio-fio a ser executado. A forma de locação dos postes de sinalização se fará por pontos especificados em projeto.



GAMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
CNPJ Nº 58.768.223/0001-83

Os detalhes dos sinais das placas deverão ser obtidos do Manual de Sinalização do DNIT e do Manual de Sinalização do Contran. As placas exigidas e os locais de implantação são apresentados no projeto de sinalização viária.

6.6.2. Sinalização horizontal

A sinalização consiste na execução das faixa separadora de fluxo e faixas de bordo, dispostas em toda sua extensão da via. Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto. Estes serviços devem seguir o prescrito na Especificação de serviços DNIT 100/2009-ES – Obras complementares – Segurança no tráfego rodoviário – sinalização horizontal.

6.6.2.1. Linha de bordo (Cor branca)

Conforme implantado em projeto, as linha de bordo serão executadas com a tinta em material termoplástico em alto relevo tipo II por extrusão. Será posicionada a 10 cm para dentro do limite da via e terá largura de 10 cm. Tendo como função delimitar a pista, auxiliando na orientação dos condutores especialmente em baixa visibilidade.

6.6.2.2. Faixa separadora de fluxo (Cor amarela)

Conforme implantado em projeto, a faixa separadora de fluxo será instalada no eixo da pista, de modo a dividir o fluxo de veículos, na cor amarela, em material termoplástico em alto relevo tipo II por extrusão. A faixa será do tipo simples contínua, com 10 cm de largura na faixa, conforme detalhe apresentado nas plantas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações contidas neste memorial descritivo, são válidas somente para o presente caso e são fundamentadas no traçado dos projetos, nas normas técnicas pertinentes, nas análises, planilhas e cálculos realizados por este profissional no desenvolvimento dos referidos trabalhos, sendo de cunho exclusivamente técnico, não possuindo – o mesmo – vínculo com quaisquer das partes envolvidas.

Em razão do acima exposto é vedado o uso, citação, ou confecção de cópia deste Memorial descritivo sem a devida autorização deste profissional.

São João da Mata (MG), 28 de abril de 2026.

Matheus Vieira Negrão
CREA: 404.360-MG
CPF: 138.029.666-86

GAMA ENGENHARIA
CNPJ: 58.768.223/0001-83