



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NAS RUAS “A”, “B”, “C”, “D” E “E” NO POVOADO DE MANDASSAIA, NO MUNICÍPIO DE MONTE SANTO - BA**

**ENDEREÇO: Povoado de Mandassaia.**

**PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Monte Santo**

**RESP. TÉCNICO: Eng. Marcos Antonio Nascimento Santana**

Este projeto executivo apresenta descrição dos serviços de pavimentação em paralelepípedos nas ruas “A”, “B”, “C”, “D” e “E” no povoado de Mandassaia no município de Monte Santo – Bahia, compreendendo, a terraplanagem, pavimentação de ruas com paralelepípedo, meio-fio em concreto pré-fabricados PADRÃO DNER, abrangendo uma área de 3.249,98 m<sup>2</sup>, totalizando 457,30 m de vias que irão beneficiar diretamente 100 famílias. O principal objetivo é criar condições de tráfego ao longo de algumas vias em estado de péssima conservação e que se mostram como acessos importantes para o fluxo de veículos, além disso pretende-se prover o sistema viário de uma estrutura capaz de dissipar as cargas superficiais a nível de subleito.

No sistema projetado procurou-se aproveitar ao máximo a topografia do greide existente visando a otimização da terraplanagem. Adotando-se uma declividade transversal da via igual a 3% e meio-fio com altura de 15cm, para otimizar o escoamento superficial das contribuições pluviais mantendo a via seca. A área que compõe este sistema foi delimitada com base na topografia levantada, assim como no arranjo geométrico das vias (disposição em plantas, declividades, largura das ruas, abaulamento das seções transversais e extensões) e a utilização atual e futura das vias.

O projeto contempla as seguintes ruas dos povoados com seus respectivos quantitativos:

### **POVOADO DE MANDASSAIA:**

- RUA “A” (318,29 m<sup>2</sup> de pavimentação; 92,27m de meio fio);
- RUA “B” (1.008,35 m<sup>2</sup> de pavimentação; 264,85m de meio fio);
- RUA “C” (1.255,42 m<sup>2</sup> de pavimentação; 319,46m de meio fio);
- RUA “D” (335,72 m<sup>2</sup> de pavimentação; 97,85m de meio fio);



- RUA “E” (332,20 m<sup>2</sup> de pavimentação; 92,85m de meio fio);

#### EXTENSÃO TOTAL

A seguir é apresentado o memorial de cálculos do sistema com os parâmetros adotados, características básicas e dimensionamento.

# MEMORIAL DE CÁLCULO

- Informações Gerais e Parâmetros Adotados

Proponente: Prefeitura Municipal de Monte Santo

Obra: Pavimentação e Terraplanagem de Vias

Área do projeto : 3.249,98 m<sup>2</sup>

Largura média : 7,00 m

Extensão total das ruas : 457,30 m

Veículos : 10,00 ônibus

: 65,00 automóveis

: 20,00 caminhões médio

Vida útil do pavimento : 30 anos

Inclinação transversal ( it ) : 3%

Altura do meio fio : 15 cm

– Considerações Gerais

Com base em análises dos resultados de estudos geotécnicos de subleito realizados por meio de prospecções distribuídas na área de projeto, chegou-se as seguintes conclusões:

- A maioria dos solos está classificada em A-2-4 e o restante em areia do tipo A-3.
- Segundo o Sistema Unificado de classificação de Solos a área possui areias do tipo SM (areias siltsas) e SW (areias graduadas). Através de ensaio de peneiramento verificou-se que a fração que passa na peneira 200 varia entre 1% e 50% com valor médio de 16,8% e desvio padrão de 14,68%.
- As amostras não apresentaram plasticidade, verificando-se um índice de grupo igual a zero.
- Do ponto de vista de suporte o I.S.C. variou entre 11% e 15%, apresentando homogeneidade. Não foi constatada expansão nas amostras ensaiadas, sendo a umidade ótima média de 7,7% com desvio padrão de 1,08%.
- Foi realizada incursões a campo para confirmação de dados e soluções para pendências de projeto.
- As soluções foram elaboradas, tendo em vista o tipo vias, as características da área em estudo e as orientações relativas a drenagem urbana, buscando a otimização do sistema projetado.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## – Placa de obra

As placas de identificação e divulgação da obra serão confeccionadas em chapa metálica sobre quadro de madeira, obedecendo ao padrão estabelecido pela CEF.

## – Instalação do Canteiro de Obras

O canteiro de obras será instalado em terreno com área suficiente para a estocagem de materiais, estacionamento de equipamentos de terraplanagem e construção de barracão.

O barracão será construído em madeira agreste e chapa compensada, com cobertura em telha de fibrocimento, composto por sala técnicas, sala para fiscalização, depósito de cimento, almoxarifado, ferramentaria, sala de administração e sanitários.

É facultado ao construtor, alugar área com instalação física que atendem às necessidades da obra.

## – Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

Os equipamentos que serão utilizados na execução dos serviços, serão transportados até o local em carreta tipo pranche baixa.

O dimensionamento da frota de equipamentos será feito pela gerência da obra, devendo os equipamentos estarem disponíveis no local 24 horas antes do início dos serviços.

Após a conclusão dos serviços os equipamentos serão retirados do canteiro de obras.

## – Placas de Sinalização e advertência

Ficará a cargo da empresa construtora todos os serviços de sinalização, tais como:

- sinalização visual para desvio de tráfego
- sinais de advertência
- sinais de iluminação elétrica

A sinalização vertical deve ser feita por meio de placas assentadas em suportes simples ou em pórticos, sendo prevista a reutilização de acordo com o andamento da obra.

## – Locação, Nivelamento e Acompanhamento Topográfico



A locação e nivelamento da obra deverão ser implantados de forma tal que não possam ser modificados sua posição original, tomando-se para tantos gabaritos fixos e RN'S definidos, deslocáveis até o final da obra.

Os serviços serão executados por pessoal especializado, com equipamentos topográficos.

A locação será feita pelo eixo, com a distância máxima entre as estacas de 20m.

#### – Regularização e compactação do Subleito

O subleito atual das ruas será regularizado e compactado mecanicamente obedecendo às cotas de greide, bem como às declividades transversais do projeto.

Antes de se iniciar a regularização, a cada trecho do subleito deverá ser irrigado com água, através de carro-tanque.

Após a regularização, será feita a compactação mediante rolo de pneus até ser atingido o grau de adensamento correspondente a 100% do Proctor Intermediário (Método de ensaio DNER – DPT M 48 – 64). A compactação deverá ser executada, após areação ou irrigação uniforme do subleito, por meio de carro-tanque, inclusive do material adicional, de modo que se obtenha a umidade ótima determinada no ensaio de Proctor Intermediário.

Ocorrendo no subleito, trechos, que por umidade excessiva não tenham permitido atingir o grau de compactação especificado (borrachudos), tais como trechos deverão ser escarificados e, após tratamento conveniente, espalhados e compactados em atendimento à presente especificação.

Cuidado especial requererá a compactação próxima a caixas recepção ou outras construções, como também junto ao meios-fios. Por outro lado, a compactação deverá ser tão eficiente quanto no caso norma, não devendo danificar estas construções. Será admissível em tais casos utilizar placas vibratórias, cuja aprovação, todavia, ficará à critério da fiscalização.

Quanto ao acabamento, não será admitida nenhuma cota acima do greide projetado para o subleito. A menos, será admitida uma tolerância de 4cm. O controle de acabamento poderá ser feito pelo “processo de gabarito e linha”, quer seja em estacas inteiras ou intermediárias.

Havendo falta de material, poderá ser ordenada pela fiscalização, uma complementação do greide de subleito, com material obtido dentro a área da própria obra, em local definido pela fiscalização. A área de escavação para obtenção de terra, deverá a ser regularizada, manual ou mecanicamente, ao final do serviço.

A regularização inclui a execução os cortes e aterros necessários à obtenção do greide definido pelo projeto, inclusive obtenção de material de fora para complementar aterros e/ou deposição em local apropriado do material excedente. (bota-fora).



– Base Estabilizada Granulometricamente

Concluída a execução da sub-base, reloca-se o eixo da pista, marcando-se então os alinhamentos, curvas, concordâncias, greides e inclinações.

Os alinhamentos serão locados com estacas de 20m, em 20m, e as curvas com estacas de 10m em 10m, com base nos elementos do projeto.

Os equipamentos a serem utilizados na execução de base é a motoniveladora, trator de pneus com grade de discos, caminhão-pipa e rolo compactador, pé-de-carneiro e rolo compactador liso vibratório

O material será obtido de jazidas e transportado em caminhões basculantes, empilhando-se o material ao longo da pista, controlando-se o volume de modo a obter, após o espalhamento, uma espessura uniforme.

Em seguida, o solo será umedecido ou areado e homogeneizado por meio de grade de discos.

Após a homogeneização, a motoniveladora fará o espalhamento do material dentro das indicações do projeto, conformando-se também o abaulamento transversal especificado e, imediatamente, proceder-se à compactação.

A compactação se fará, inicialmente, pelo rolo compactador pé-de-carneiro, posteriormente, pelo rolo liso vibratório, para acabamento da superfície, com passagens sucessivas sempre na mesma direção, havendo sempre recobrimento parcial de uma passagem em relação a anterior (lateralmente), até que se obtenha o grau de compactação mínima de 100% em relação a massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio DNER-ME 48-64, com teor de umidade situado + ou – 2% em torno da umidade ótima.

As camadas que não atingirem o grau de compactação mínima exigido, serão recompactadas imediatamente, com passadas adicionais do rolo compactador liso vibratório.

Concluída a execução da base, proceder-se à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos da pista, para verificação topográfica, cujas tolerâncias são as seguintes;

- a) + ou – 6cm, quanto à largura da plataforma;
- b) até 20%, e excesso, para flechas de abaulamento, não se tolerando falta;
- c) flechas máximas de 1,0 cm, no sentido longitudinal da superfície, quando determinadas por meio de régua de 3,0 metros;
- d) + ou – 1cm, em relação às cotas do projeto;
- e) + ou – 2cm, em relação à espessura do projeto;

– Assentamentos de Meios-fios

Somente será assentação após a conclusão das obras subterrâneas de drenagem, a critério da fiscalização.

– Abertura de vala

deverá ser aberta uma vala para assentamento de meio-fio ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas e projeto.

– O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apiloado.

Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocado material de primeira categoria (areia), que será apiloada até chegar o nível desejado.

– As guias serão assentadas com a fase que não apresente falhas nem depressões, para cima de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto.

**As guias serão em concreto pré-fabricadas.**

Nas curvas com raio menor que 30 metros, deverão ser usados meios-fios com 0,50m de comprimento. O custo adicional por um maior trabalho eventual, deverá estar computado no preço unitário proposto.

No término da pavimentação em paralelo, a mesma deverá ser travada com o meio-fio, quando a seu confluyente não for pavimentada.

– Rejuntamento de Guias

As juntas serão tomadas com concreto, no traço 1:2:4.

Cuidado especial deverá merecer o acabamento da junta na parte anterior do meio-fio, bem como na sua parte superior, para que não apresente saliência ou rebaixamento em relação às faces dos meios-fios, adjacentes.

O regulamento será feito no mesmo ritmo do assentamento do meio-fio, devendo ser, rejuntados no mesmo dia, os meios-fios assentados. A largura da junta não deverá ultrapassar 2, 0 cm.

– Reposição e Apiloamento do Material Escavado

O material escavado deverá ser repostado atrás da guia (L= 0,60 m) e apiloado, logo que fique concluído o assentamento das guias.

– Verificação e Tolerância

O alinhamento e perfil do cordão serão verificados antes do início da pavimentação com paralelos.



Não deverá haver desvio superiores a 20mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos. A face superior deverá estar com alinhamento e perfil estabelecidos.

– Base em Areia

A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser espalhada regularmente pelo subleito preparado. A quantidade de areia deverá ser tal que a sua altura mais a do paralelepípedo, seja igual a 20cm, a areia para base poderá ser de rio ou de cava, a critério da CONTRATANTE.

Deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, obedecendo a seguinte granulometria:

<b>N. da peneira</b>	<b>Abertura 9mm</b>	<b>Porcentagem que passa</b>
03	6,35	100
200	0,074	5-15

– **Assentamento de paralelos**

Serão assentados perfeitamente ajustados e amarrados, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto, atendendo ao limite de espaçamento = 1,50cm.

Os paralelepípedos depois de assentados pelo caceteiro, deverão ser socados com maço de peso superior a 35kg, e com 40 a 50 cm de largura e comprimento na base. Ao serem empregados numa mesma fileira deverão ter largura praticamente iguais.

Os paralelepípedos deverão ter dimensões mínimas de 18x12x10 cm. Os que tiverem dimensões inferiores serão utilizados na obra mediante autorização da fiscalização.

O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (cimento: areia), assegurando-se desta forma a perfeita vedação das juntas e absoluta proteção à infiltração das águas. O preenchimento será feito espalhando-se uma camada de argamassa de 2cm de espessura sobre o calçamento e forçando-se a argamassa por meio de vassouras, até penetrar nas juntas.

Monte Santo, 03/03/2026

**MARCOS ANTONIO NASCIMENTO SANTANA**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA BA nº 051915616-1**

**Praça Professor Salgado, S/N**  
**Centro - Monte Santo – Ba - Telefone: (75) 275-1124**  
**CEP 48.800-000 CNPJ 13.698.766/0001-33**