



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



MEMORIAL DESCRITIVO

1. Objeto

O presente memorial tem por finalidade definir especificação dos materiais, serviços e técnicas construtivas que serão empregados na execução da obra de pavimentação do Cemitério Municipal de Maria da Fé, localizado no bairro urbano Vila Isabel, município de Maria da Fé -MG, com área total a ser pavimentada igual a 3600,00 m². O calçamento será do tipo pavimento intertravado (paver) com espessura de 6 cm e 8 cm.

Objetivando a contratação de mão de obra especializada e materiais, para a composição de custo utilizou-se como referência a tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, extraindo o coeficiente de composições aferidas referente a mão de obra, equipamentos e materiais, sendo de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Maria da Fé os serviços preliminares necessários para a perfeita execução da obra.

2. Composição de preço

2.1 Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces/modelo onda/retangular/tijolinho/paver/holandês/paralelepípedo, 22* x 11* cm, espessura 8 cm.

Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e sub-base), seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia ou pó de pedra, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte. Esses pavimentos possuem a função de resistir e distribuir ao subleito os esforços aplicados sobre eles, além de melhorar as condições de rolamento e segurança.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



2.1.1 Composição

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3080
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3080
C	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0055
C	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1485
C	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0135
C	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1405
I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M³	0,0568
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M³	0,0085
I	36170	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - ONDA/16 FACES/UNISTEIN/PAVIS, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M²	1,0144

2.1.2. Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.

- Para as composições de pavimentos intertravados foram definidas as seções tipo para os locais de assentamento da seguinte forma:
 - Passeios: largura de 2,0 metros e comprimento de 50,0 metros
 - Vias: largura de 8,0 metros e comprimento de 50 metros
 - Pátios/Estacionamentos: largura de 50,0 metros e comprimento de 50,0 metros



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base e plantio de grama. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- O esforço necessário para umidificar a areia, a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento, não está contemplado na composição.
- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja:
 - Placa vibratória: tempo em que o equipamento está executando a compactação dos blocos;
 - Cortadora de piso: tempo em que o equipamento está em uso para corte dos blocos de concreto para pavimentação;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

2.2 Execução de passeio em piso intertravado, com bloco 16 faces/modelo onda/retangular/ tijolinho/ paver/ holandes/ paralelepipedo, 22* x 11* cm, espessura 6 cm.

Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e sub-base), seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia ou pó de pedra, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte. Esses pavimentos possuem a função de resistir e distribuir ao subleito os esforços aplicados sobre eles, além de melhorar as condições de rolamento e segurança.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



2.2.1 Composição

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4352
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4352
C	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0041
C	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,2135
C	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0483
C	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1693
I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M³	0,0568
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M³	0,0064
I	36172	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - ONDA/16 FACES/UNISTEIN/PAVIS, *22 CM X 11* CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M²	1,0533

2.2.2 Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.

- Para as composições de pavimentos intertravados foram definidas as seções tipo para os locais de assentamento da seguinte forma:
 - Passeios: largura de 2,0 metros e comprimento de 50,0 metros
 - Vias: largura de 8,0 metros e comprimento de 50 metros
 - Pátios/Estacionamentos: largura de 50,0 metros e comprimento de 50,0 metros



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base e plantio de grama. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- O esforço necessário para umidificar a areia, a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento, não está contemplado na composição.
- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja:
 - Placa vibratória: tempo em que o equipamento está executando a compactação dos blocos;
 - Cortadora de piso: tempo em que o equipamento está em uso para corte dos blocos de concreto para pavimentação;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

2.3 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 80x08x08x25 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos.

As guias têm a função de separar a faixa de passeio da faixa de pavimentação, servindo para orientação do tráfego, drenagem superficial e aumento da segurança para os usuários das vias.

Podem ser executadas com elementos pré-moldados de concreto ou graníticos; ou moldadas in loco de forma contínua, isolada ou fundida com a sarjeta utilizando-se de fôrma deslizante e equipamentos mecânicos.

2.3.1 Composição



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



COMPOSIÇÃO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3320
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3320
I	*	GUIA OU MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO, COMP 0,80M, 25 X 08/08 CM (H X L1/L2) PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS	UN	1,2560
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M³	0,0010
I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M³	0,0070

2.3.2 Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.
- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.
- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição, caso seja necessário à execução utilizar composição específica.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
 - Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
 - Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



3. Execução

3.1. Serviços preliminares

Antes do início das obras é imprescindível a regularização e devida compactação do terreno. O movimento de terra será necessário para se obter um perfil de superfície adequado à execução, do mesmo modo as intervenções de drenagem deverão ser executadas previamente ao início dos trabalhos. A responsabilidade da execução de tais serviços ficaram ao encargo da Secretaria de Obras do Município de Maria da Fé

3.2 Blocos intertravados (tipo “Paver”)

Esta etapa é a mais importante da construção do pavimento, pois ela é fundamental para a qualidade final do mesmo. Os operários devem trabalhar sempre sobre o piso já assentado, por onde será feito também o abastecimento das peças. O tipo de assentamento será espinha de peixe 90°, ao iniciar a colocação das peças, deve-se ter o cuidado com o ângulo correto, e sempre iniciar por pontos onde os apoios são bem definidos, como por exemplo, o meio-fio.

As juntas entre as peças devem variar de 2 a 3mm. É importante manter sob controle o posicionamento e o alinhamento das peças, utilizando se, para isso, linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas a cada 5 m. Os ângulos retos devem ser conferidos através do triângulo retângulo ou gabaritos de madeira.

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado, nivelado e compactado.

Sobre a sub-base regularizada será aplicada uma camada 5 cm de pó de pedra para assentamento dos blocos intertravados.

Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35MPa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto.

Os cortes de peças para encaixes de formação dos desenhos no piso deverão ser perfeitos.

Em caso de discordância entre o projeto e o executado, a fiscalização da Prefeitura Municipal de Maria da Fé terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da empresa contratada; portanto, se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento.

Os blocos utilizados terão espessura de 6 cm para o passeio interno e 8cm para o pátio, não podem apresentar trincas e não devem estar quebrados.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressalto. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos.

O acabamento será feito pela colocação de uma camada de pó de pedra (que será responsável pelo rejunte) e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidos pelo pó de pedra. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição.

Após finalização da obra, a calçada em paver deve ser compactada de forma a não apresentar desníveis ou peças soltas.

O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.

3.4 Meio Fio

Será instalado meio fio no sentido longitudinal com dimensões de 80 x 08 x 08 x 25 cm (comprimento x base x inferior x base superior x altura) para contenção dos pavers.

Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apiloado, sobre os quais serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente, devem ser todos alinhados e nivelados, será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento. Deve-se fazer o controle de cotas, durante a execução, de modo que, após o assentamento das peças, esses componentes atendam as cotas especificadas no projeto e estejam fixados na camada de base.

Os meios-fios deverão ter resistência adequada, estando completamente curados por ocasião de seu uso. Seu acabamento deverá ser satisfatório, sem rebarbas e porosidade.

As curvas serão executadas com frações de meios-fios, com comprimentos adequados ao desenvolvimento do segmento curvo, com as faces e arestas subordinadas aos raios. Após sua colocação, deverão ser adequadamente escorados para evitar deslocamentos.

Os meios-fios serão medidos por metro linear assentado, rejuntado e escorados, conforme o projeto e especificações acima.

4. Observações

- Todas as despesas relativas à execução dos serviços contratados, tais como: materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, impostos, taxas, encargos sociais e etc., serão de responsabilidade da empresa contratada.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



- Todos os serviços e recomposições, não explícitos nestas especificações, mas necessários a execução dos serviços programados e ao perfeito acabamento da obra, e que resultem num todo único acabado, serão de responsabilidade da Contratada.
- Durante a execução da obra, as medidas de proteção aos empregados e a terceiros são de total responsabilidade do contratado, nos termos da legislação pertinente em vigor, em especial a NR-18.
- Toda e qualquer alteração decorrentes de fatores não previstos ou só evidenciados durante o transcorrer da obra somente poderá ser iniciada se previamente autorizada pela Fiscalização.
- Para assegurar a entrega da obra em perfeito estado, a Contratada executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a Fiscalização determinar.
- Os serviços de pavimentação estão divididos em material e mão de obra.

Matheus Brito Corrêa Carvalho
Engenheiro Civil
CREA: 255.951/D