



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP  
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146  
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

### MEMÓRIA DESCRITIVO

**Objeto:** Pavimentação asfáltica

**Termo de Repasse:** 1030.728-60/2016

#### 1. PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

##### 1.1 CANTEIRO DE OBRA

###### 1.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado (m<sup>2</sup>)

O fornecimento de Placa de Identificação da Obra ficará a cargo da CONTRATADA, que providenciará a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local definido pela FISCALIZAÇÃO. Os modelos e detalhes da placa deverão ser aqueles em vigência na época da execução da obra, conforme manual de placas de obra da Caixa, disponível no link: [http://www.caixa.gov.br/Downloads/caixa-documentacao-basica-21/Manual\\_PlacadeObras.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/caixa-documentacao-basica-21/Manual_PlacadeObras.pdf).

Deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou nº 18, com tratamento anti-oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira, suficientemente resistente para suportar a ação dos ventos. As tintas usadas para pintura deverão ser de cor fixa e de comprovada resistência ao tempo. Tamanho 2,00x1,25m = 2,50m<sup>2</sup>. Instalar a placa da obra na rua Samuel Nogueira Queiroz.

###### 1.1.2 Locação de container com banheiro

Deverá ser instalado durante a execução das obras, em local próximo container com escritório e banheiro para o período máximo de 3 meses conforme orçamento. Caso a contratada opte por um número maior de estipulado em memória de cálculo, o valor referente a este serviço definido em planilha orçamentária não sofrerá aditamento em hipótese alguma, ficando a diferença as expensas da contratante, bem como toda a responsabilidade da guarda e manutenção durante o período de obra.

###### 1.1.3 Placas de sinalização provisória

A CONTRATADA deverá fornecer placas de sinalização provisória em material semi-refletivo, instaladas em cavaletes de madeira do tipo “OBRAS ADIANTE”, “PERIGO MAQUINAS NA PISTA” e “TRANSITO INTERROMPIDO”, ou similares, desde que informadas e aprovadas pela Prefeitura Municipal antecipadamente, de forma que garanta a segurança e informação aos que circulam na região e dos próprios funcionários.

Caso a contratada opte por um número maior de estipulado em memória de cálculo, o valor referente a este serviço definido em planilha orçamentária não sofrerá aditamento em hipótese alguma, ficando a diferença as expensas da contratante, bem como toda a responsabilidade da guarda e manutenção das placas utilizado até a entrega definitiva da obra.

#### 1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

##### 1.2.1 Administração local

Será composto por engenheiro civil de obra júnior ou superior, além de encarregado geral de obra, que deverão comparecer periodicamente aos locais de intervenção, responsáveis pela fiscalização e acompanhamento dos serviços técnicos para que o objeto do referido contrato seja executado dentro do projeto seguindo as melhores práticas do mercado atendendo toda a legislação em vigor.

Contará também com a presença de um guarda noturno que ficará responsável pela guarda dos equipamentos. Caso a contratada opte por uma maior presença do guarda do que estipulado em memória de cálculo, o valor referente a este serviço definido em planilha orçamentária não sofrerá aditamento em hipótese alguma, ficando a diferença as expensas da contratante, bem como toda a responsabilidade da guarda dos equipamentos e maquinários utilizado até a entrega definitiva da obra.



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO

### Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP  
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146  
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

### 1.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

#### 1.3.1 Mobilização e 1.3.2 Desmobilização

Será composto pelo serviço de transporte de equipamentos e maquinários do local mais próximo com equipamentos disponíveis, estipulado em memória de cálculo (DMT – 36,40km), até o local da obra e posteriormente sua devolução. Caso a contratada opte por trazer os equipamentos de uma distância maior, o valor referente a este serviço definido em planilha orçamentária não sofrera aditamento em hipótese alguma, ficando a diferença as expensas da contratante.

### 1.4 PREPARAÇÃO DE SUB-LEITO

#### 1.4.1 Serviços topográficos

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução e constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

#### 1.4.2 Escavação mecânica de material – abertura de caixa h=20cm

Deverá ser efetuada raspagem superficial do terreno a receber a pavimentação. Este procedimento permitirá a perfeita caracterização e demarcação do novo greide.

Após a limpeza superficial, deverá ser promovida a demarcação da via e a abertura da caixa até a cota do subleito, incluindo nesta escavação a projeção das guias e sarjetas.

Neste trabalho de limpeza e escavação, todo material existente que se mostrar inservível deverá ser removido do local (matéria orgânica, solo com baixa capacidade de suporte, etc) e até a profundidade mínima de 20cm (já incluído nesta o serviço de limpeza) a partir da cota de referência considerado a superfície do leito carroçável final.

#### 1.4.3 Carga, manobra e descarga mecanizada de solo

Escavar, carregar e transportar para um local de “bota-fora”, designado pela Prefeitura Municipal, todo o material que mediante teste, não apresente Características granulométricas e de compactação exigidas para servir de base de pavimento asfáltico. A escavação para abertura da caixa não deverá exceder a largura  $L (8,10m) + 0,90m$ , conforme Seção Transversal Tipo.

#### 1.4.4 Transporte comercial em caminhão basculante

Defini-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos off-sets de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior

#### 1.4.5 Regularização e compactação

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Intermediário. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc.. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO**

### **Estado de São Paulo**

*Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP*  
*CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146*  
*e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br*

---

#### **1.5 PREPARAÇÃO DA BASE**

##### **1.5.1 Base solo/brita (50/50)**

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, misturado em usina, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada, sempre observando o perfeito caimento a fim de orientar as águas pluviais.

Os materiais de base serão explorados, preparados e espalhados de acordo com Especificações Complementares. Quando houver necessidade de executar camadas de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima de qualquer camada de base será de 18 cm, após a compactação. O grau de compactação deverá ser, no mínimo 100%, em relação à massa específica aparente, seca, máxima, obtida no ensaio DNER-ME 48-64, e o teor de umidade deverá ser a umidade do ensaio citado +- 2%.

##### **1.5.2 Escavação e carga material 1 categoria**

Deverá ser realizada a escavação mecanizada com trator esteira, de terra em jazida indicada pela prefeitura municipal, incluído a carga do material em caminhão basculante.

##### **1.5.3 Carga, manobra e descarga mecanizada de solo – na jazida - usina**

Deverá ser realizada carga, manobra e descarga do material retirado em jazida na usina a fim de preparar o material para execução da base.

##### **1.5.4 Transporte comercial em caminhão basculante**

O material deverá ser transportado com a utilização de caminhão basculante da jazida até a usina.

##### **1.5.5 Carga, manobra e descarga mecanizada de solo – usina - obra**

Deverá ser realizada carga, manobra e descarga do material preparado na usina para o local da obra.

##### **1.5.6 Transporte comercial em caminhão basculante**

O material deverá ser transportado com a utilização de caminhão basculante da usina até o local da obra.

#### **1.6 PREPARAÇÃO DA BASE**

##### **1.6.1 Imprimação de base de pavimento com emulsão CM-30**

Sobre a base será executada imprimação para a proteção da mesma, causando impermeabilização, responsável pela cura da base e para aumentar a coesão da superfície da base.

##### **1.6.2 Pintura de ligação com emulsão RR1C**

Após a limpeza e lavagem da pista, será efetuada a pintura de ligação com RR-1C, com caminhão tipo espargidor com taxa de aplicação em torno de 0,5 l/m<sup>2</sup> a 0,88 l/m<sup>2</sup>, tomando-se os cuidados de limpeza. Quando a taxa preconizada é de 0,5 l/m<sup>2</sup> de emulsão, é comum adicionar-se água, como processo construtivo, já que a aplicação em pequenas quantidades, somente de emulsão, propicia dificuldades executivas.

##### **1.6.3 Transporte de material asfáltico – usina - obra**

Transporte de matéria asfáltico betuminoso para imprimação e pintura de ligação realizado em caminhão tanque com capacidade mínima de 20.000l em rodovia pavimentada da usina até o local da obra.

##### **1.6.4 Transporte de material asfáltico – refinaria - usina**

Transporte de matéria asfáltico betuminoso para imprimação e pintura de ligação realizado em caminhão tanque com capacidade mínima de 30.000l em rodovia pavimentada da refinaria até a usina.



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO**  
**Estado de São Paulo**

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo - SP  
CNPJ: 44882074/0001-74 - fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146  
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

**1.6.5 Fabricação e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente e=3,00cm**

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre a base imprimada ou sobre a camada de regularização com CBUQ.

A mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto. Serão empregados os seguintes materiais: Material Betuminoso - Cimento asfáltico CAP - 50/50, aditivado com dope para ligante, se necessário.

Agregado Graúdo: O agregado graúdo deverá ser pedra britada, de granito ou basalto. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de Los Angeles, 40%. Deve apresentar boa adesividade.

Agregado Miúdo: O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra, ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 50%.

Material de Enchimento (Filler): Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc Os parâmetros, faixas e tolerâncias de aceitabilidade para os serviços de regularização e capeamento asfáltico em CBUQ seguem a especificação DAER-ES-P 16/91, conforme descrições abaixo:

Faixas Granulométricas: A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve estar de acordo com uma das granulometrias especificadas no Quadro I, sendo a faixa A usada para a camada de rolamento e a faixa B para a camada de rolamento, ligação e nivelamento em CBUQ.

QUADRO I

USO	A	B	C	D
	ROLAMENTO	ROLAMENTO, LIGAÇÃO OU NIVELAMENTO	NIVELAMENTO, LIGAÇÃO OU BASE	LIGAÇÃO, NIVELAMENTO OU BASE
ESPESSURA APÓS COMPACTAÇÃO (cm)	min. 2,5 cm	min. 4,0 cm	min. 5,0 cm	6,0 - 10,0 cm
FENEIRA	% QUE PASSA EM PESO			
1 1/2" (32, 33)				100
1" (25, 40)			100	80 - 100
3/4" (19, 30)		100	80 - 100	70 - 90
1/2" (12, 70)	100	80 - 100	-	-
3/8" (9, 52)	80 - 100	70 - 90	60 - 80	55 - 75
1/4" (6, 73)	-	-	-	-
n° 4 (4, 76)	55 - 75	50 - 70	45 - 65	45 - 62
n° 8 (2, 38)	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50
n° 16 (1, 19)	-	-	-	-
n° 30 (0, 59)	18 - 29	18 - 29	19 - 30	19 - 30
n° 50 (0, 257)	13 - 23	13 - 23	13 - 23	13 - 23
n° 100 (0, 249)	8 - 16	8 - 16	7 - 15	7 - 15
n° 200 (0, 074)	4 - 10	4 - 10	0 - 5	0 - 5



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO**  
**Estado de São Paulo**

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP  
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146  
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

A quantidade que passa na peneira nº 200 deve ser determinada por lavagem do material, de acordo com o Método de Ensaio DAER nº 202.

A granulometria deve ser determinada por lavagem, de acordo com o Método de Ensaio DAER nº 202.

A mistura granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneira	% passando em peso
peneira nº 4 ou maiores	± 6%
peneira nº 8 a nº 50	± 4%
peneira nº 100	± 3%
peneira nº 200	± 2%

Ensaio de Abrasão dos Agregados, Índices de Lamelalidade e Equivalente de Areia A mistura de agregados deve igualmente estar de acordo com os Requisitos de Qualidade indicados no Quadro II.

**QUADRO II**

ENSAIOS	MÉTODO DE ENSAIO DAER Nº	REQUISITOS
Perda no Ensaio de Abrasão Los Angeles: (após 500 revoluções)	211	40% (máximo)
Perda no Ensaio de Sanidade	214	10% (máxima)
Equivalente de areia	217	50% (mínimo)
Índice de Lamelalidade	231	50% (máxima)

**Teor de CAP**

Deverá ser apresentado pela empresa contratada o Projeto da Mistura Asfáltica com o teor ótimo de CAP, sendo que este poderá variar de até ± 0,3.

**Grau de Compactação**

O grau de compactação da camada executada deverá ser no mínimo 97%, tomando-se como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall.

**Espessura**

A espessura média da camada de regularização com concreto asfáltico não pode ser menor do que a espessura de projeto menos 5%.

Para a camada final, não se tolerará nenhum valor individual de espessura fora do intervalo ± 10% em relação à espessura de projeto.

**Equipamento**

O equipamento necessário para a execução é o seguinte:

- depósito para material betuminoso: com capacidade para, no mínimo, três dias de serviço;
- depósito para agregados: com capacidade total de no mínimo, três vezes a capacidade do misturador;
- usinas para misturas betuminosas, com unidade classificadora;
- acabadora automotriz equipada com parafuso sem fim;
- equipamento para a compressão, constituído de: rolos pneumáticos autopropulsores, com pneus de pressão variável;
- rolos metálicos lisos, tipo tandem, com carga de 8 à 12 t;
- caminhões basculantes.



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP  
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146  
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

### Execução

Os serviços de espalhamento da mistura betuminosa, somente poderão ser executados depois da base de solo/brita, terem sido aceitos pela fiscalização. No caso de ter havido trânsito sobre a superfície subjacente à camada em execução, será procedida a varrição da mesma antes do início dos serviços.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Para que a mistura seja colocada na pista sem grandes perdas de temperatura, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O concreto asfáltico será distribuído por vibro-acabadora, de forma tal que permita, posteriormente, a obtenção de uma camada na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

Somente poderão ser espalhadas se a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10°C e com tempo não chuvoso. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado, na pista em temperatura inferior a 100°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura fina, na prática, entre 100°C a 120°C.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista.

Cada passada do rolo deve ser recoberto, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada.

Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

As juntas longitudinais de construção, no caso de execução de duas ou mais camadas sucessivas de concreto asfáltico, deverão ficar desencontradas e separadas de no mínimo 20 cm.

Nas emendas de construção, tanto longitudinais como transversais, entre pavimentos novos ou entre pavimentos novos e velhos, deverão ser cortadas de modo a se obter juntas verticais, sem bordos frouxos ou arredondados pela compactação, ou, ainda, para o caso de pavimentos velhos, bordos novos e recentes.

Antes de se colocar mistura nova adjacentes a uma junta cortada, ou a um pavimento antigo, aplicar-se-á à superfície de contato uma camada fina e uniforme do mesmo material betuminoso empregado na mistura.

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o completo resfriamento.

#### **1.6.6 Carga mecanizada de solo – na usina mistura de solo/brita**

Devera ser feito o carregamento do material em caminhão basculante

#### **1.6.7 Transporte em caminhão basculante, 2.3.4**

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida.

### **1.7 GUIA, SARJETA E SARJETÃO**

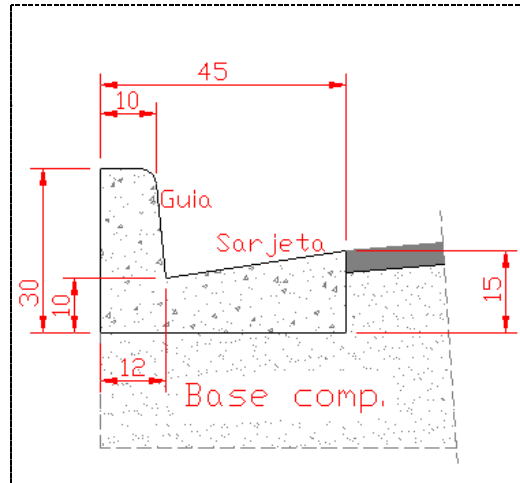
#### **1.7.1 Guia (Meio fio) e sarjeta extrusada inc. escavação e acerto de terreno**

Serão executadas em concreto simples, 15 MPA conforme as seguintes dimensões:



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO**  
**Estado de São Paulo**

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP  
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146  
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br



Consumo concreto da seção por metro linear = 0,075 m<sup>3</sup>/ml

**Recomendações:**

- O assentamento das guias e sarjetas deverá ser realizado sobre a base compactada e camada de brita.
- O concreto será aplicado com máquina extrusora.
- O concreto utilizado na máquina extrusora deve ser elaborado com brita zero (pedrisco) e ter uma consistência (slump) de aproximadamente 20 mm para atender às necessidades do equipamento.
- As guias e sarjetas serão executadas previamente à execução do pavimento asfáltico;

**1.8 SINALIZAÇÃO VIARIA**

**1.8.1 Sinalização Horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro**

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico novo, é necessário 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;

Após aplicação, deve apresentar plasticidade e elevada aderência às esferas de vidro, ao pavimento ou sinalização anterior, devendo resultar em uma película fosca, de aspecto uniforme, não podendo ser constatada a ocorrência de rachaduras, manchas ou outras irregularidades durante o período de sua vida útil.

**1.8.2 Placa de sinalização PARE**

As placas serão em chapa de aço, com aplicação de película regulamentada pelo DER "PARE" (R1) com diâmetro de 0,084m, lado de 0,35m, de formato octogonal. A fixação da placa no tubo de aço galvanizado deverá ser feita com chapas de aço galvanizado e parafusos. O tubo de aço galvanizado deverá ser fixado atrás da placa até a altura de 2/3 do diâmetro da placa.

**1.8.3 Placa de identificação em chapa galvanizada - identificação de ruas**

As placas serão em chapa em aço galvanizado, com o nome da rua e com dimensões de 45cm x 25cm, de formato retangular.

**1.8.4 Tubo de aço galvanizado com costura 2" (50mm),h=3,00m inclusive conexões fornecimento e instalação**

O tubo terá diâmetro nominal de 50mm, para a aplicação da placa de sinalização, deverá ser aberto na calçada, um buraco de 0,50m para enterrar e concretar o tubo de aço galvanizado de 3,00m de altura



## PREFEITURA DO MUNICIPIO DE MONTE CASTELO Estado de São Paulo

Rua Monsenhor José Maria Lemieux, 165 - Monte Castelo – SP  
CNPJ: 44882074/0001-74 – fone (18) 3855.1133 fax: (18) 3855.1146  
e-mail: pmmontecastelo@abcrede.com.br

### 1.8.5 Estaca a trado d=20cm

Para fixação das placas deverá ser executado estaca a trado manual de diâmetro 20cm na profundidade de 50cm a ser preenchida com concreto Fck15Mpa após a colocação do tubo de aço.

## 1.9 PASSEIO PUBLICO

### 1.9.1 Lastro de vala com preparo de fundo com brita

Será realizada nivelamento do solo e compactação manual ou mecânica do solo em seguida será executado lastro de brita e=3,00cm com espalhamento do material em toda a superfície

### 1.9.2 Execução de passeio em concreto usinado e=6cm,

Será confeccionada no passeio público, na forma de uma faixa de 1,40 m de largura. Deverá ser feita a locação do passeio, conforme planta em anexo. Deverá ser retirada a camada superficial do solo, na área demarcada até a profundidade de 10 centímetros. Após a escavação o solo deverá ser perfeitamente nivelado e compactado. A pavimentação do passeio público será em concreto alisado com espessura de 6,00 cm recebendo anteriormente a sua confecção lastro de brita para nivelamento de 3,00 cm.

### 1.9.3 Plantio de grama esmeralda, incl prep. Solo

Nos locais indicados em projeto será plantada grama esmeralda em placas, com solo devidamente preparada e nivelado.

### 1.9.4 Piso podo tátil de alerta 20x20

Pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa, nas dimensões 20x20cm na cor amarela, assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente.

### 1.9.5 Piso podo tátil de direcional 20x20

Pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa, nas dimensões 20x20cm na cor amarela, assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente.

## 1.10 ENSAIOS

As normas indicadas como referência em cada serviço, devem ser atendidas, inclusive quanto aos ensaios necessários. É fundamental a realização dos ensaios para certificação dos materiais, das etapas de serviços assim como a qualidade final do pavimento; desde a escolha da jazida e agregados, abertura e compactação do subleito, execução e compactação da base, qualidade das emulsões e agregados, taxas de aplicação materiais, etc.

É imprescindível o envio a esta Municipalidade, quando da realização das medições, dos ensaios efetuados nas etapas de serviço, em consonância com as normas, inclusive os ensaios que atestam a qualidade e adequabilidade dos materiais empregados (emulsões, agregados, concretos, etc);

Para início de etapas que prescindam de ensaios prévios de materiais a serem aplicados ou capacidade de suporte de etapas anteriores, somente serão autorizadas após a certificação dos materiais e etapas anteriores, entrega dos ensaios á municipalidade e liberação pela fiscalização.

Os ensaios necessários serão executados as expensas da empresa contratada, já que são previstos nas normas relativas ao assunto apontadas neste memorial; o roll de ensaios executados formará dossiê que terá uma cópia arquivada nesta Prefeitura Municipal e outra cópia fornecida aos órgãos gestores dos recursos para arquivamento e futura rastreabilidade, se necessária.

**Arildo Blefari de Almeida**

CAU: A58440-1 RRT 6180457

Responsável Técnico pelo projeto e orçamento