PAVIMENTAÇÃO ALFÁSTICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MERCEDES

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO -Obras

OBRA	Pavimentação asfáltica na Rua Bandeirantes e Rua Rodrigues Alves														LOCAL	Diversasa Ruas										
Itens	Serviços	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	VALOR TOTAL	150 dias	180 dias	210dias	240 dias	270 dias	300dias	330dias	360dias	390dias	420dias	450dias	480dias	510dias	540 dias	570 dias	600 dias	630 dias	660 dias	690 dias
		1º mês	2º mês	3º mês	4º mês		5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	19º mês	20º mês	21º mês	22º mês	23º mês
1	GUIAS E SAJETAS			R$ 36.829,74		R$ 36.829,74																			
2	PAVIMENTAÇÃO			R$ 150.000,00	R$ 165.802,75	R$ 315.802,75																			
3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA			R$ 6.384,60		R$ 6.384,60																			
4																									
5																									
	Total da Obra- mês a mês	R$ -	R$ -	R$ 193.214,34	R$ 165.802,75		R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	Total Acumulado	R$ -	R$ -	R$ 193.214,34	R$ -	R$ 359.017,09	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	Valor Conveniado	R$ -	R$ -	R$ 150.000,00	R$ -		R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -

Tempo estimado para Elaboração de Minuta/Licitação/Ordem de serviço/Prestação de contas Final

Tempo estimado da Execução da obra / Contrato PMxEmpresa

Prazo do Convenio 720 dias

Iten-Serviços — Variavel conforme objeto da obra

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881

Assinado de forma digital por RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Dados: 2026.08.05 09:28:53 -03'00'

RUI ANDRÉ DOMINGOS DA SILVA
Secretario Municipal de Engenharia Obras e Serviços Urbanos
Engenheiro Civil
Crea: 5070726145-SP
ART: 2620260795887

VALDIR VERONA
Prefeito Municipal

720 dias
24º mês
R$ -
R$ -
R$ -

PAVIMENTAÇÃO ALFÁSTICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MERCEDES

CRONOGRAMA DE AÇÕES - OBRAS

OBRA **Serviço de Pavimentação Asfáltica**

Itens	Ações	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210dias	240 dias	270 dias	300dias	330dias	360dias	390dias	420dias	450dias	480dias	510dias	540dias	570dias	600dias	630dias	660dias	690dias	720dias
		1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	19º mês	20º mês	21º mês	22º mês	23º mês	24º mês
1	Elaboração da Minuta de Edital																								
2	Licitação																								
3	Formalização do Contrato - Pm X Contratada																								
4	Emissão de Ordem de Serviço																								
5	Guias e Sarjetas																								
7	Pavimentação																								
9	Placa de Identificação da Obra																								
11	Prestação de Conta Final Encerramento																								

Preenchido pela PM para formalização e atualizado em todas as etapas de Liberação

ITENS Variavel conforme objeto da obra

Atenção: caso haja necessidade, incluir mais linhas. Não alterar as colunas!

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881 Assinado de forma digital por RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881 Dados: 2026.05.20 09:12:46 -03'00'

RUI ANDRÉ DOMINGOS DA SILVA
Secretario Municipal de Engenharia Obras e Serviços Urbanos
Engenheiro Civil
Crea: 5070726145-SP
ART: 2620260795887

VALDIR VERONA:01771430885 Assinado de forma digital por VALDIR VERONA:01771430885 Dados: 2026.05.20 09:12:57 -03'00'

VALDIR VERONA
Prefeito Municipal

			SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					
			PREFEITURA MUNICIPAL SANTA MERCEDES					
			PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REGIME DE EXECUÇÃO INDIRETA					BDI
			CDHU 201- SEM DESONERAÇÃO - DATA BASE MAIO 2026			VALOR UNIT.		21,91%
item	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI	COM BDI	TOTAL
1.0			GUIAS E SARJETAS					R$ 36.829,74
1.1	CDHU 202	54.06.151	Execução de perfil extrusado no local, sem concreto	m³	23,46	R$ 469,64	R$ 572,54	R$ 13.431,79
1.1	CDHU 202	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	19,26	R$ 228,38	R$ 278,42	R$ 5.362,37
1.2	CDHU 202	11.01.630	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado	m³	23,46	R$ 630,61	R$ 768,78	R$ 18.035,58
2.0			PAVIMENTAÇÃO					R$ 315.802,75
2.1	CDHU 202	54.01.400	Abertura de caixa ate 25cm, incluindo escavacao, compactação, transporte e preparo de sub-leito h=0,20cm	m2	1.914,10	R$ 24,87	R$ 30,32	R$ 58.035,51
2.2	CDHU 202	54.01.210	Base brita graduada e=10cm	m3	191,41	R$ 279,47	R$ 340,70	R$ 65.213,39
2.3	CDHU 202	54.01.220	Base de bica corrida e=7cm	m3	133,99	R$ 237,95	R$ 290,08	R$ 38.867,82
2.4	CDHU 202	54.03.240	Imprimação betuminosa impermeabilizante	m2	1.914,10	R$ 13,08	R$ 15,95	R$ 30.529,90
2.5	CDHU 202	54.03.230	Imprimação Betuminosa ligante RR-1C	m2	1.914,10	R$ 6,03	R$ 7,35	R$ 14.068,63
2.6	CDHU 202	54.03.210	Camada de Rolamento em CBUQ e=3,00cm	m3	57,42	R$ 1.549,63	R$ 1.889,15	R$ 108.474,99
2.7	CDHU 202	01.20.280	Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre	m²	1.914,10	R$ 0,26	R$ 0,32	R$ 612,51
3.0			PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA					R$ 6.384,60
3.1	CDHU 202	02.08.020	Placa de identificação para obra	m2	6,00	R$ 872,86	R$ 1.064,10	R$ 6.384,60
			TOTAL GERAL					R$ 359.017,09

Santa Mercedes, 02 de setembro de 2026

Rui André Domingos Da Silva
Responsável Técnico - Fiscalização
CREA-SP: 5070726145
ART: 2620260795887

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Assinado de forma digital por RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Dados: 2026.09.02 08:49:43 -03'00'

Valdir Verona
Prefeito Municipal

VALDIR VERONA:01771430885
Assinado de forma digital por VALDIR VERONA:01771430885
Dados: 2026.09.02 08:49:56 -03'00'

Planilha de Detalhamento do BDI

Tomador	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MERCEDES
Nº do Contrato de Repasse	Demanda SP Sem Papel 117497
Nome da Obra	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
Município da Obra	SANTA MERCEDES/SP
Tipo de Obra	Construção de rodovias e ferrovias
Contribuição Previdenciária	Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	**100%**
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	**3,00%**

Parcelas do BDI	Valor percentual adotado
(AC) - Administração Central	4,10
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,50
(R) - Risco	0,80
(DF) - Despesas Financeiras	1,10
(L) - Lucro	6,80
(I_1) - PIS	0,65
(I_2) - COFINS	3,00
(I_3) - ISS	3,00
(I_4) - Contrib. Previdenciária	0,00
BDI Adotado	**21,91**

Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013		
Mín	Med.	Máx.
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69
0,65	0,65	0,65
3,00	3,00	3,00
2,00	2,00	5,00

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$$

Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013	
BDI desconsiderando a parcela (I_4) contribuição previdenciária	21,91

Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013		
19,60	20,97	24,23

DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de SANTA MERCEDES/SP, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a aliquota de 3% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MERCEDES.

Observações:

Trata-se de uma pavimentação asfástica no Municipio de Santa Mercedes em Parceria com a Secretária de Governo e Relações Institucionais

Documento assinado digitalmente
gov.br
RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA
Data: 27/03/2026 13:26:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura do Responsável Técnico pelo orçamento	ART: 2620260795887
ENG° Rui André Domingos da Silva / CREA SP: 5070726145	Nº ART ou RRT do orçamento
Título, Nome e CREA/CAU do Responsável Técnico pelo orçamento	26/03/2026
	Data

Assinatura do Responsável Tomador
ARQUITETO E URBANISTA
Cargo e Nome

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MERCEDES
ESTADO DE SÃO PAULO
PRAÇA ALÍPIO BEDAQUE, 1406 – CEP 17.940-000
FONE (0XX18) 3875-1231
C.N.P.J. – 44.919.066/0001-55

Obra: Pavimentação Asfáltica

Art: 2620260795887

MEMORIAL DE CÁLCULO

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

PLACA INSTITUCIONAL 2M X 3M = 6M²

GUIAS E SARJETAS

Execução de perfil extrusado no local, sem concreto = 0,0548m² x 428,00m = 23,46m³

Lastro de pedra britada = 22,22 metros lineares cada 1m³
428,00m de perfil extrusado / 22,22m = 19,26 m³

Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado = 0,0548m² x 428,00m = 23,46m³

PAVIMENTAÇÃO

Abertura de caixa ate 25cm, incluindo escavacao, compactação, transporte e preparo de sub-leito H=0,20
8,80m x 115,00m = 1.012,00m²
9,70m x 93,00m = 902,10m²

TOTAL= 1.914,10m²

Base brita graduada e=10cm

1.914,10M² X 0,10M= 191,41M³

Base de bica corrida e=7cm

1.914,10M² X 0,07M= 133,99m³

Imprimação Betuminosa impermeabilizante CM-30

8,80m x 115,00m = 1.012,00m²
9,70m x 93,00m = 902,10m²

TOTAL= 1.914,10m²

Imprimação Betuminosa ligante RR-1C

8,80m x 115,00m = 1.012,00m²
9,70m x 93,00m = 902,10m²

TOTAL= 1.914,10m²

Camada de Rolamento em CBUQ e=3,00cm

8,80m x 115,00m = 1.12,00m² x 0,03m= 30,36m³
9,70m x 93,00m = 902,10m² x 0,03m= 27,06m³

TOTAL= 57,42m³

Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre

8,80m x 115,00m = 1.012,00m²
9,70m x 93,00m = 902,10m²

TOTAL= 1.914,10m²

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Assinado de forma digital por RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Dados: 2026.04.13 09:39:33 -03'00'

Rui André Domingos Da Silva
Responsável Técnico designado
Eng. Civil CREA 5070726145-SP
Art: 2620260795887

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Assinado de forma digital por RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Dados: 2026.04.13 09:39:43 -03'00'

Valdir Verona
Prefeito Municipal

MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO

OBRA: Pavimentação Asfáltica.
LOCAL: Rua Rodrigues Alves com a distância de 115,00 metros, entre o trecho da Rua São Francisco e Rua Bandeirantes; Rua **Bandeirantes** com distância de 93,00 metros, entre o trecho da Rua Brigadeiro Tobias e Rua Benjamin
MUNICÍPIO: Santa Mercedes/SP

1 OBJETIVO

Este memorial visa estabelecer a especificação dos serviços de pavimentação asfáltica nova conforme previsão orçamentária que é peças gráficas que são complementares a este.

2 EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos destinados à execução serão inspecionados pela fiscalização e deverão possuir condições de operações que possibilitem a execução dos serviços conforme normas do DNIT aplicáveis.

3 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÂO

3.1 Terraplenagem - Limpeza superficial da área e abertura da caixa.

Deverá ser efetuada raspagem superficial do terreno a receber a pavimentação, até o limite externo horizontal das Guias e Sarjetas. 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 30 cm (já incluído nesta o serviço de limpeza) a partir da cota de referência considerado a superfície do leito carroçável final.

3.2 Carga, transporte para bota fora e descarga de material proveniente da limpeza e escavação

O material resultante da limpeza superficial e escavação deverá ser carregado e removido com caminhão basculante.

3.3 Regularização e compactação do Subleito resultante da escavação da caixa – (norma DNIT 137/2010 – ES)

Após a remoção do material inservível e certificação da boa qualidade do subleito em conjunto executora e fiscalização, o subleito será regularizado, umedecido e compactado. Salvo outro julgamento da fiscalização, deverá ser aplicada a seguinte seqüência de rolagem para compactação:

a) inicia-se a compactação utilizando-se o rolo compactador de pata longa (pé de carneiro) e/ou vibratório de pata curta. Esta fase cessará quando for verificada, em bases

visuais, que as marcas produzidas pelas “patas” do rolo compressor, tenham pequena profundidade, o que implicará na contra-indicação do prosseguimento deste tipo de compactação.

b) Faz-se então um corte de acabamento fino com a moto niveladora, aproveitando-se essa operação para a retirada das leiras laterais.

c) Complementa-se a compactação com o rolo vibratório liso, até se atingir o grau de compactação desejado.

d) O acabamento e a compressão final deverão ser obtidos com a passagem do rolo pneumático ou chapa liso.

e) O grau de compactação deverá ser, no mínimo 95% em relação á massa especifica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 48-64 (energia normal –P.N).

3.4 Execução de Base de solo estabilizada granulometricamente (Norma DNIT 141/14)

A Base deste pavimento é a camada de pavimentação, constituída por solo argiloso-arenoso, destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos que trafegam na superfície do leito carroçável, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente. Neste caso a base será executada em duas camadas, sobre o sub-leito devidamente regularizado e compactado.

No entanto, ensaios deverão ser realizados para fins de certificação das características necessárias e aderentes à citada norma, possuindo no mínimo:

a) Composição granulométrica satisfazendo a uma das faixas da Tabela a seguir, de acordo com o Número N de tráfego calculado segundo a metodologia do USACE, neste caso N < 5×10^6

Tabela 1 – Granulometria do material

Para N ≤ 5×10^6

Para N ≥ 5×10^6

Faixas de Projeto	A	B	C	D	E	F	Tolerância da Faixa de Projeto
Peneiras	% em peso passando						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	-	-	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	100	100	± 7
N° 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	70-100	± 5
N° 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100	± 5
N° 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70	± 2
N° 200	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25	± 2

b) A fração que passa na peneira n° 40 deve apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25%, e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deve ser maior que 30%.

c) A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.

d) Índice Suporte Califórnia – ISC ≥ 60% para Número N ≤ 5×10^6 e Expansão ≤ 0,5%, determinados através dos ensaios:

e) O agregado retido na peneira n° 10 deve ser constituído de partículas duras e resistentes, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, e isento de matéria vegetal ou outra substância prejudicial. Quando submetidos ao ensaio de abrasão Los Angeles (DNER-ME 035/98), não devem apresentar desgaste superior a 55%, admitindo-se valores maiores, no caso de, em utilização anterior, terem apresentado desempenho satisfatório.

A camada final acabada da base é de 37 cm sendo a primeira a executar igual a 20 cm e a segunda igual a 17 cm, todas executadas com solo importado da jazida e devidamente comprovada sua adequação as especificações normatizadas.

3.4.1 Recomendações gerais para a execução da base.

A seqüência executiva e tolerância devem respeitar o preconizado na norma indicada, compreendendo as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva. É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

Decorrente dos ensaios de controle tecnológico das camadas, os cálculos do 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. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.

A base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego, devendo ser imprimada imediatamente após a sua liberação pelos controles tecnológicos de execução, de forma que a base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

Observar as demais prescrições presentes nas normas DNIT apontadas.

3.5 Imprimação impermeabilizante – CM-30 (Norma DNIT 144/2014)

Imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Deverá ser empregado na execução da imprimação, asfalto do tipo CM-30. A taxa de aplicação do ligante para este projeto é de 1,05 l/m2 que deverá ser aplicada com espargidor.

Antes da aplicação da imprimação deverá ser varrida para á eliminação do pó e de qualquer material solto existente. Em seguida aplicar o ligante asfáltico, em temperatura compatível com o seu uso, na quantidade determinada e mais uniforme possível. O ligante não deverá ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10ºC, em dias de chuva ou quando esta for emitente.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deverá ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade correspondente. É desejável que a superfície de camada se encontre, por ocasião de aplicação do ligante, ligeiramente úmida, o que facilita a penetração do ligante.

3.6 Imprimação ligante – RR1C (Norma DNIT 145/2012)

Para a execução do serviço será aplicado emulsão asfáltica RR-1C. A taxa de aplicação deve-se situar em torno de 0,80 l/m2.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existentes; a seguir aplica-se o material betuminoso. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo dos 10oC, ou em dias chuvosos, ou quando esta estiver eminente. Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

3.7 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (Norma DNIT 031/2006)

Trata-se de mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) se necessário e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10ºC.

Deverá ser empregado o cimento asfáltico de petróleo tipo CAP-50/70.

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNERME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados pelo projeto da mistura.

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

Será utilizado a FAIXA C para camada de rolamento.

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

a) Devem ser observados os valores limites para as características especificadas;

b) as Especificações Complementares podem fixar outra energia de compactação;

c) as misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral;

d) deve-se respeitar a inclinação transversal mínima de 2,0% do greide.

3.7.1 Distribuição e compactação da mistura

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados descritos em 3.6.2. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberto na seguinte de, pelo menos, 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 são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

3.7.2 Equipamentos para a aplicação da mistura

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentados automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4 kgf/cm². O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

3.7.3 Verificações finais de qualidade

A verificação final da qualidade do revestimento de Concreto Asfáltico (Produto) deve ser exercida através das seguintes determinações:

a) Espessura da camada

Deverá ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura.

Não se admite a variação em relação às espessuras de projeto. Neste caso a espessura final acabada deverá ser de no mínimo 3cm.

b) Alinhamentos

A verificação do eixo e dos bordos deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Os desvios verificados não deverão sofrer alterações, pois são empregados equipamentos e alto grau de precisão.

c) Acabamento da superfície

Durante a execução deverá ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas.

O acabamento longitudinal da superfície deve ser verificado por aparelhos NORMA DNIT 031/2006 –ES 12 medidores de irregularidade tipo resposta devidamente calibrados (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182) ou outro dispositivo equivalente para esta finalidade. Neste caso o Quociente de Irregularidade – QI deve apresentar valor inferior ou igual a 35 contagens/km (IRI _ 2,7).

3.8 Transporte de material

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados no item 3.7.1 quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, entre 150º e 160ºC

Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O fator de empolamento para cálculo do transporte foi adotado igual a 1,25 sobre o volume da capa acabada.

A distância de transporte adotada para fins de orçamento base é de até 60Km entre usina e ponto de aplicação para garantir a temperatura mínima recomendada de aplicação.

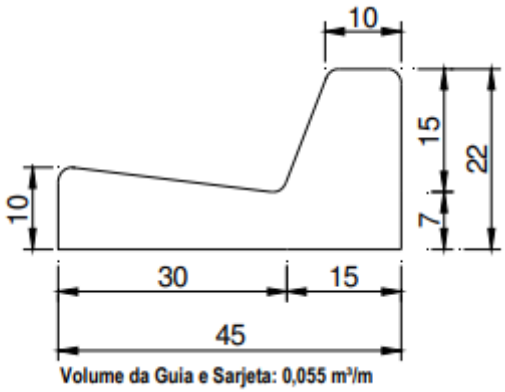
3.8.1 Caminhões basculantes para transporte da mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, deve 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.

4 Drenagem Superficial

4.1 Guias, sarjetas (DNIT 020/2006).

Serão executadas em concreto pré misturado de Fck 25 Mpa, conforme as seguintes dimensões:



Volume da Guia e Sarjeta: 0,055 m³/m

Consumo concreto da seção sarjeta ou sarjetão moldado no loca por metro linear = 1m3 a cada 18,24m.

Recomendações:

a) O assentamento das guias e sarjetas deverá ser realizado sobre a base compactada e camada de brita.
b) O concreto será aplicado com máquina extrusora.
c) 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.
d) As guias e sarjetas serão executadas previamente à execução do pavimento asfáltico;
e) As guias e sarjetas que serão executadas será em linha reta, e no final terá um acréscimo de 3m cada lado.
f) Quantidade de guias e sarjetas em cada rua.

ENDEREÇO	GUIA RETA (M)	GUIA CURVO (M)
RUA RODRIGUES ALVES	230,00	6,00
RUA BANDEIRANTES	186,00	6,00
TOTAL	**416,00**	**12,00**

g) Será usado um total de 23,46 m³ de concreto fck 25mpa, para execução de sarjetas e guias
h) Será usado o lastro de Pedra Brita 1metro³ a cada 22,22m de perfil, totalizando 19,26m³

5 Placa de identificação para obra

5.1 será medido por área de placa executada (m²).
5.2 O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra Necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos Referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do

Cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com Tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, Espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas E título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma Uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

6 Consideração Finais

6.1 Sinalização horizontal e vertical, bem como acessibilidade será executada pela prefeitura municipal de Santa Mercedes-SP.

Santa Mercedes, 13 de abril novembro de 2026.

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881

Assinado de forma digital por RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881
Dados: 2026.04.13 09:38:12 -03'00'

Rui André Domingos da Silva
Secretário Municipal de Engenharia Obras e Serviços Urbanos
CREA/SP 5070726145
Responsável Técnico
ART: 2620260795887

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MERCEDES

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Praça Alípio Bedaque, n.º 1406, - Fone: (18) 3875-1231
E-mail: pmsmplanejamento@santamercedes.sp.gov.br

MUNICIPIO DE SANTA MERCEDES

ASSUNTO : LOCALIZAÇÃO

FOLHA : 01/02

OBJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881

VALDIR VERONA
PREFEITO MUNICIPAL

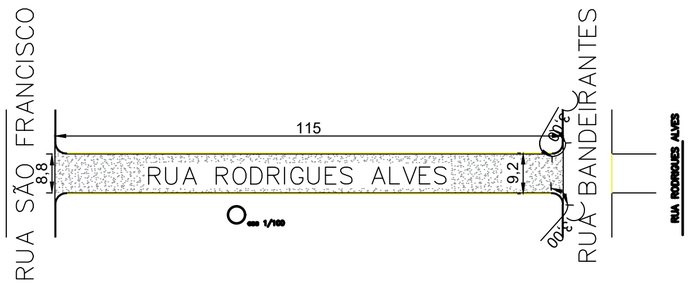
RUI ANDRÉ DOMINGOS DA SILVA
CREA: 5070726145
ART: 2620260795887

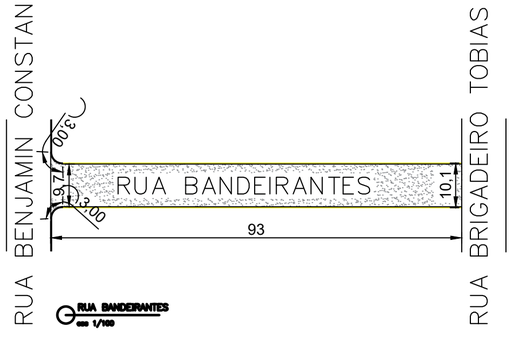
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MERCEDES

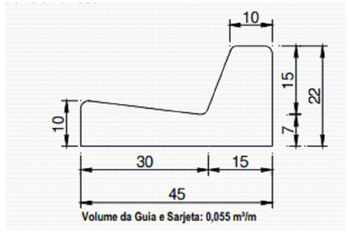
ESTADO DE SÃO PAULO

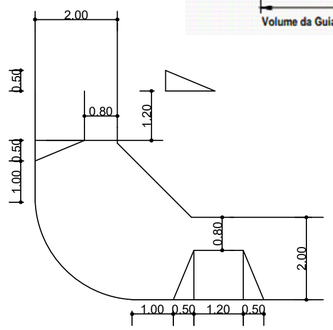
SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

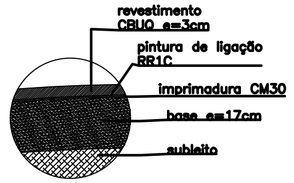
Praça Alípio Bedaque, n.º 1406, - Fone: (18) 3875-1231
E-mail: pmsmplanejamento@santamercedes.sp.gov.br

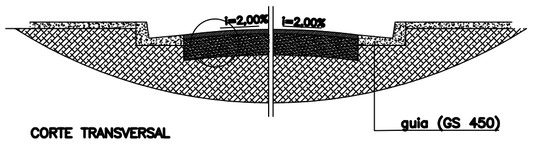












T A B E L A D E Q U A N T I D A D E S

SERVIÇOS	LARGURA	COMPRIMENTO	TOTAL
PAVIMENTAÇAO SANTA MERCEDES			
RUA RODRIGUES ALVES	8,80	115,00	1.012,00 m²
RUA BANDEIRANTES	9,70	93,00	902,10 m²
TOTAL			1.914,10 m²

ENDEREÇO	GUIA RETA (M)	GUIA CURVO (M)
RUA RODRIGUES ALVES	230,00	6,00
RUA BANDEIRANTES	186,00	6,00
TOTAL	**416,00**	**12,00**

LEGENDA

EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL CURVA–FCK 25MPA

EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL RETA–FCK 25MPA

ASSUNTO :

PROJETO DE PAVIMENTAÇAO ASFALTICA

FOLHA :

02/02

OBJETO

Pavimentação Asfáltica em Diversas Ruas no Município de Santa Mercedes

VALDIR VERONA:01771430885 Assinado de forma digital por VALDIR VERONA:01771430885 Dados: 2026.04.27 09:21:51 -03'00'

PREFEITO MUNICIPAL

VALDIR VERONA

RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881 Assinado de forma digital por RUI ANDRE DOMINGOS DA SILVA:38362529881 Dados: 2026.04.27 09:22:08 -03'00'

RESPONSAVEL TECNICO – PROJETO E ORCAMENTO

RUI ANDRÉ DOMINGOS DA SILVA

CREA: 5070726145

ART: 2620260795887