

**RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIOS
E PASSEIOS NA CIDADE DE DOUTOR PEDRINHO - SC**



JUNHO DE 2022

MEMORIAL DESCRITIVO

1 – APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo detalhar os serviços para recuperação de pavimentos existentes com concreto betuminoso usinado a quente, realizando tapa-buracos em diversos trechos deteriorados, recomposição de passeios e meios-fios (com e sem fornecimento de materiais) e execução de faixas elevadas no Município de Doutor Pedrinho – SC

A contratada é responsável pela perfeita execução dos serviços descritos neste documento, obrigando-se sob as responsabilidades legais vigentes a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária. A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecerem EPIs (Equipamentos de proteção Individual) aos funcionários, recolher leis sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Cabe a empresa executora realizar a sinalização em todos os locais onde estiverem sendo executados os serviços conforme determina a resolução de trânsito.

É de responsabilidade da contratada após o término das obras e serviços, realizar a limpeza e remoção de entulhos e materiais inservíveis.

2 RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO COM C.B.U.Q.

2.1 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços a serem executados podem ser resumidos em: demolição parcial do pavimento (corte e remoção do pavimento deteriorado), remoção de solos moles, reposição de macadame hidráulico com brita comercial, imprimação asfáltica, pintura de ligação e reposição asfáltica com C.B.U.Q. como segue:

2.1.1 REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE:

O serviço a ser realizado na execução dos tapa-buracos consiste na remoção do pavimento existente onde apresentarem trincas, buracos superficiais, costeletas e sulcos ou trilhos, depressões e corrugações nos locais definidos pela fiscalização.

Para a remoção do pavimento afetado, deverá ser cortado o local com utilização de uma serra de disco formando uma figura geométrica, quadrada ou retangular, cujas

bordas sejam perfeitamente verticais, sem partes soltas. O destino do material retirado deverá ser depositado em local indicado pela Secretaria Municipal de Obras e/ou a fiscalização.

2.1.2 REPOSIÇÃO COM BASE DE MACADAME

Se a profundidade removida for de 20 a 30 cm, deverá ser realizado um preenchimento da vala com base de macadame e compactada com placa vibratória.

2.1.3 IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA

A imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado, após a limpeza da superfície, será imprimada com uma pintura de material asfáltico diluído tipo CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97.

2.1.4 PINTURA DE LIGAÇÃO

Sobre a superfície da base imprimada, antes da aplicação da massa asfáltica, objetivando promover a aderência entre as camadas, deverá ser feita uma aplicação de emulsão asfáltica do tipo RR-2C, conforme especificações da Norma DNIT 145/2012.

A taxa de ligante asfáltico residual deve estar entre 0,3 l/m² a 0,4 l/m², devendo antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual, a água utilizada na diluição deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas. Após diluição a taxa de aplicação de emulsão deverá ser na ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

2.1.5 REPOSIÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ (TAPA-BURACO)

Após a pintura de ligação e somente após a liberação pela fiscalização, será executada sobre a base imprimada a capa asfáltica final com Concreto Betuminoso Usinado a Quente, na espessura de 5 cm compactados. A mistura asfáltica deverá ser colocada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela contratada, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria e percentuais de ligantes conforme especificação do DNER ES 313/97.

MATERIAIS ASFÁLTICOS

O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70 e deverá satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo.

AGREGADOS

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Os agregados deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos são e duráveis.

- Agregado Graúdo: o agregado graúdo será em pedra britada, com desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035), índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086) e durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089).
- Agregado Miúdo: deverá ser utilizado pó-de-pedra. Suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

MATERIAL DE ENCHIMENTO (FILLER)

Deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc, e que atendam a seguinte granulometria, conforme a Norma DNER-EM 367.

Tabela - Granulometria

Abertura de malha (mm)	%, em peso, passando
0,42	100
0,18	95-100
0,075	65-100

MISTURA

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNER ME 083) e aos

percentuais dos ligantes asfálticos determinados na faixa “C” do quadro a seguir.

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%

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.

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5	4 a 6
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 - 82	65 - 72
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25°C, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65	0,65

As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

VAM – Vazios do Agregado Mineral		
Tamanho Nominal Máximo do agregado		VAM Mínimo %
#	m m	
1½"	38,1	13
1"	25,4	14
¾"	19,1	15
½"	12,7	16
3/8"	9,5	18

3 EXECUÇÃO DE FAIXA ELEVADA

Sua superfície será executada em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ com extensão de 4,80 metros e altura igual à guia de contenção do passeio público (calçada), aproximadamente 15 cm, comprimento de acordo com a largura do leito carroçável da via local. A elevação deverá ser uniforme, acompanhando as declividades laterais da via. Junto às guias e sarjetas, sob a faixa elevada deverá ser executado sistema de drenagem para assegurar o escoamento das águas pluviais através de 2 (dois) tubos de Tubo de aço galvanizado com costura DN 100 em cada lado da via.

3.1 LIMPEZA DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO EXISTENTE

As superfícies a receberem os materiais para execução das faixas elevadas devem apresentar-se secas e livres de sujeira ou qualquer outro material que possa comprometer a aderência do concreto asfáltico ao pavimento existente na via. A Contratada realizará os serviços de limpeza utilizando de escovas, vassouras, compressores, aspersores e similares.

3.2 PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-2C

Após o pavimento estar totalmente limpo, aplicar a pintura de ligação com emulsão asfáltica do tipo RR-2C, devendo obedecer às especificações do DNER ES 307/907. A taxa de aplicação de emulsão diluída deverá ser na ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m², a água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

3.3 APLICAÇÃO CBUQ

A camada de rolamento consiste na aplicação de concreto asfáltico com uma espessura mínima de 15,00 cm compactados, por meio de equipamento próprio. A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica. A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo autopropelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades. Após o término da operação de compactação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela contratada, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria e percentuais de ligantes conforme especificação do DNER ES 313/97.

3.4 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA DN 100MM

Visando garantir a continuidade do escoamento das águas pluviais em todas as faixas elevadas, será fornecido e instalada pela CONTRATADA tubos de aço galvanizado diâmetro 100mm. Em cada lado da faixa elevada junto ao meio-fio serão instalados 02 (dois) tubos. O posicionamento deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO antes da aplicação da pintura de ligação e da aplicação do CBUQ.

3.5 SINALIZAÇÃO VERTICAL

Fornecimento de placas para sinalização vertical, sendo as formas e cores das placas especificadas no Código Nacional de Trânsito. Devem ser construídas em chapa metálica com tratamento de decapagem e aplicação de material à base de cromato de zinco (galvanização); pintura, frente e verso, com esmalte sintético de secagem em estufa; remunera também o fornecimento de parafusos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação, inclusive o fornecimento de suporte para a instalação da placa.

3.6 PINTURA VIÁRIA

Fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, nas cores branco, amarelo e preto, inclusive microesferas, onde se fizer necessário. Deverá ser totalmente resistente à água e ao intemperismo. Deverá ser aplicada com película uniforme sobre pavimento limpo, seco e isento de óleos.

4 RECOMPOSIÇÃO PASSEIOS E MEIO-FIOS

4.1 RETIRADA DE MEIO FIO, COM EMPILHAMENTO (SEM REMOÇÃO)

Os meios fios deverão ser retirados e empilhados em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, que serão removidos posteriormente pela Secretaria de Obras.

4.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO)

A execução do dispositivo visa proteger e estabilizar a estrutura do pavimento da pista, além de servir como divisor entre passeios e a faixa de tráfego. Os meio-fios devem ser de concreto (Fck 15Mpa, traço 1:3) pré-moldado alisado, dupla face e deverão ser assentados perfeitamente alinhados e nivelados, com as seguintes dimensões:

- Base: 0,15m
- Topo: 0,13m

- Altura: 0,30m
- Comprimento: 0,60m à 1,00m

A fiscalização irá definir quando será necessário o fornecimento das guias.

4.3 GUIA DE CONTENÇÃO LATERAL EM CONCRETO

A execução do dispositivo visa travar e confinar os blocos de concreto no passeio. Em todos os trechos onde não for possível travar o paver em edificação existente, deve ser construído viga de contenção.

4.4 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO

O pavimento intertravado existente deverá ser removido totalmente, de forma manual e com reaproveitamento. Todos os bloquetes oriundos da demolição deverão ser colocados em local definido pela Fiscalização, o recolhimento dos mesmos fica a cargo da Secretaria de obras.

4.5 REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO

O material para aterro dos passeios será disponibilizado pela prefeitura, o qual a CONTRATADA deverá realizar o espalhamento e regularização manual utilizando pás e enxadas e após compactar utilizando placas vibratórias.

4.6 LASTRO DE BRITA COMERCIAL

Deverá ser aplicada uma camada granular sobre a área regularizada e compactada, o qual deverá ser composto por mistura de pó de pedra, pedrisco e brita.

4.7 EXECUÇÃO DOS PASSEIOS EM PISO INTERTRAVADO

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR 9781/2013, devendo ser utilizados blocos retangulares 20x10x6cm, constituídos de cimento Portland, agregados e água, possuindo uma resistência característica à compressão maior ou igual a 35 Mpa.

O pavimento intertravado existente deverá ser removido totalmente, de forma manual e todos os bloquetes oriundos da demolição deverão ser colocados em local definido pela fiscalização, os quais serão reaproveitados para recomposição dos passeios.

O assentamento deverá ser sobre o solo nivelado e compactado, seguido de camada de pedrisco, na espessura de 5cm, ambas compactadas. Posteriormente, far-se-á o aplainamento da superfície com uso de régua de nivelamento, o acabamento será feito pela colocação de uma camada de areia fina, que será responsável pelo rejunte e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidas pela areia, por fim o excesso de areia deverá ser eliminado.

5 DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1 PRAZO E DATA DE INÍCIO

A data de início dos serviços será definida pela Prefeitura Municipal, após os atos administrativos pertinentes. A execução será após a emissão da Ordem de Início dos Serviços conforme a necessidade e solicitação pelo Secretário Municipal de Obras nas ruas a serem recuperadas.

5.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

A fiscalização determinará quando será fornecido os blocos para execução dos passeios e meio-fios, ficará a cargo da prefeitura o fornecimento de material para reaterro dos passeios.

5.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos. A Desmobilização compreende a retirada dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

5.4 MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos através dos itens e das quantidades executadas e entregues conforme planilha de serviços, afim de viabilizar a mobilização de maquinas e equipamentos será definido uma metragem quadrada mínima de 70m² para execução dos serviços.

6 MEMORIAL DE CÁLCULO

6.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMORIAL DE CÁLCULO			
1.1	Mobilização	unid	1
1.2	Desmobilização	unid	1
2 PAVIMENTAÇÃO			
2.1	Demolição parcial de pavimento asfáltico	m ²	Metragem quadrada
2.2	Base ou sub base com macadame hidráulico com brita comercial	m ³	Metragem quadrada * espessura (20 cm)
2.3	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	m ²	Metragem quadrada
2.4	Imprimação com asfalto diluído cm-30	m ²	Metragem quadrada
2.5	Pavimento c/ Aplicação de CBUQ	m ³	Metragem quadrada * espessura (5 cm)
2.6	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares	m ³	m ³ (Britados)
2.7	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente	t	Metragem quadrada * espessura * Densidade (2,4)
2.8	Transporte - materiais britados	m ³ xkm	m ³ (Britados) x 60 (DMT)
2.9	Transporte - asfalto	m ³ xkm	m ³ (Asfalto) x 60 (DMT)
3 EXECUÇÃO DE PASSEIO COM FORNECIMENTO DE PAVER			
3.1	Demolição de pavimento intertravado	m ²	Metragem quadrada
3.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m ³	Metragem quadrada * espessura (15 cm)
3.3	Lastro de brita comercial	m ³	Metragem quadrada * espessura (5 cm)
3.4	Execução de calçadas com blocos intertravados	m ²	Metragem quadrada
3.5	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares	m ³	m ³ (Britados)
3.6	Transporte - materiais britados	m ³ xkm	m ³ (Britados) x 60 (DMT)
4 EXECUÇÃO DE PASSEIO COM FORNECIMENTO DE PAVER PODOTÁTIL			
4.1	Demolição de pavimento intertravado	m ²	Metragem quadrada
4.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m ³	Metragem quadrada * espessura (15 cm)
4.3	Lastro de brita comercial	m ³	Metragem quadrada * espessura (5 cm)
4.4	Execução de calçadas com blocos intertravados	m ²	Metragem quadrada
4.5	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares	m ³	m ³ (Britados)
4.6	Transporte - materiais britados	m ³ xkm	m ³ (Britados) x 60 (DMT)
5 EXECUÇÃO PASSEIO SEM FORNECIMENTO DE PAVER			
5.1	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m ³	Metragem quadrada * espessura (15 cm)
5.2	Lastro de brita comercial	m ³	Metragem quadrada * espessura (5 cm)
5.3	Reassentamento de bloco retangular para piso intertravado, espessura de 6 cm, em calçada com reaproveitamento dos blocos retangulares, incluso retirada e colocação do material.	m ²	Metragem quadrada
5.4	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6m ³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m ³ /128HP) e descarga livre	m ³	m ³ (Britados)
5.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana pavimentada, dmt acima de 30 km (unidade: txkm). af_07/2020 (60 km) - materiais britados	m ³ xkm	m ³ (Britados) x 60 (DMT)
6 ASSENTAMENTO DE MEIO FIOS - COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS			
6.1	Retirada de meio fio com empilhamento e sem remoção	m	metragem linear
6.2	Assentamento de Guia (Meio-Fio)	m	metragem linear
7 ASSENTAMENTO DE MEIO FIOS - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS			
7.1	Reassentamento de Guia (Meio-Fio)	m	metragem linear
8 CONTEÇÃO LATERAL			
8.1	Guia de contenção lateral	m	metragem linear
9 EXECUÇÃO DE TRAVESSIA ELEVADA DE PEDRESTE - EXCETO SINALIZAÇÃO			
9.1	Limpeza e varrição da superfície do pavimento	m ²	Metragem quadrada
9.2	Pintura de ligação RR -2C	m ²	Metragem quadrada
9.3	Camada de Rolamento com CBUQ, Faixa C	m ³	Metragem quadrada * espessura (15 cm)
9.4	Carga, manobra e descarga de materiais	t	Metragem quadrada * espessura * Densidade (2,4)
9.5	Transporte do Asfalto (DMT 60)	tonxkm	ton x DMT (60)
9.6	Tube DN 100	m	metragem linear

6.2 COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

COMP-001		REASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) SEM FORNECIMENTO	m³	Quant.		
INSUMO	SINAPI - 370	Areia media	m³	0,007000	R\$ 110,00	R\$ 0,77
COMPOSICAO	SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,394000	R\$ 27,42	R\$ 10,80
COMPOSICAO	SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,394000	R\$ 20,44	R\$ 8,05
COMPOSICAO	SINAPI - 88629	Argamassa traço 1:3, preparo manual	m³	0,002000	R\$ 621,28	R\$ 1,24
Total						R\$ 20,87

COMP-002		GUIA DE CONTENÇÃO LATERAL (100x10x30CM)	m	Quant.		
COMPOSICAO	SICRO - 1107892	Concreto Fck 20Mpa - confecção manual	m³	0,030000	R\$ 392,44	R\$ 11,77
COMPOSICAO	SICRO - 4805751	Escavação manual	m³	0,073000	R\$ 49,48	R\$ 3,61
COMPOSICAO	SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,363000	R\$ 27,42	R\$ 9,95
COMPOSICAO	SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,544000	R\$ 20,44	R\$ 11,12
COMPOSICAO	SICRO - 3103302	Fôrmas tábuas de pinho, 3 Utilizações	M²	0,060000	R\$ 65,17	R\$ 3,91
Total						R\$ 40,37

COMP-003		RETIRADA DE MEIO-FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO (BASEADO NA COMP. 85335)	m	Quant.		
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,5	R\$ 20,44	R\$ 10,22
Total						R\$ 10,22

6.3 MOBILIZAÇÕES

MOBILIZAÇÃO PARA PAVIMENTAÇÃO

MOBILIZAÇÃO									
REF.	CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (KM)	TEMPO DE VIAGEM	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	EQUIPAMENTO
SICRO	E9647	Compactador manual	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,4	R\$ 99,08	R\$ 138,71	E9684 - Veículo leve pick up 4x4 - 147 kW
SICRO	E9591	Serra de corte de concreto e asfalto - 10kw	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,4	R\$ 99,08	R\$ 138,71	E9684 - Veículo leve pick up 4x4 - 147 kW
SICRO	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10m³ - 188w	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,4	R\$ 244,74	R\$ 342,64	Cond. Por conta própria
SICRO	E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11t - 97w	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
SICRO	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000l	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
SICRO	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000l - 7kw/136kw	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
SICRO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82kw	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
TOTAL MOBILIZAÇÃO								R\$ 3.118,03	

DESMOBILIZAÇÃO									
REF.	CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (KM)	TEMPO DE VIAGEM	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	EQUIPAMENTO
SICRO	E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11t - 97w	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
SICRO	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000l	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
SICRO	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000l - 7kw/136kw	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
SICRO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82kw	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,8	R\$ 346,94	R\$ 624,49	E9665 - Cavallo mecanico com semi-reboque
TOTAL DESMOBILIZAÇÃO								R\$ 2.497,97	

MOBILIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS PASSEIOS

MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO - PASSEIOS									
REF.	CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (KM)	TEMPO DE VIAGEM	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	EQUIPAMENTO
SICRO	E9647	Compactador manual	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,4	R\$ 99,08	R\$ 138,71	E9684 - Veículo leve pickup 4x4 - 147 kW
SICRO	E9591	Serra de corte de concreto e asfalto - 10kw	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,4	R\$ 99,08	R\$ 138,71	E9684 - Veículo leve pickup 4x4 - 147 kW
SICRO	E9684	Veículo leve pick up 4x4 - 147 kW	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,4	R\$ 99,08	R\$ 138,71	Cond. Por conta própria
SICRO	E9508	Caminhão carroceria capacidade 9t - 136 kw	Blumenau	Doutor Pedrinho	65	1,4	R\$ 163,25	R\$ 228,55	Cond. Por conta própria
TOTAL MOBILIZAÇÃO								R\$ 644,69	

6.4 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO						
COMPOSIÇÃO UNITÁRIA PARA RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO						
Código	Item	Descrição	und	Quantidade	Preço Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
VB	1.1	Mobilização de equipamentos	und	1	R\$ 3.118,03	R\$ 3.118,03
VB	1.2	Desmobilização de equipamentos	und	1	R\$ 2.497,97	R\$ 2.497,97
2 PAVIMENTAÇÃO POR M²						
SINAPI - 97636	2.1	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.	m²	1	R\$ 17,79	R\$ 17,79
SICRO - 4011282	2.2	Base ou sub base com macadame hidráulico com brita comercial. (= + - 20cm)	m³	0,2	R\$ 144,12	R\$ 28,82
SINAPI - 96402	2.3	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	m²	1	R\$ 2,76	R\$ 2,76
SICRO - 4011351	2.4	Imprimação com asfalto diluído cm-30	m²	1	R\$ 0,35	R\$ 0,35
SINAPI - 95995	2.5	Construção de Pavimento c/ Aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), Camada de Rolamento, Exclusive Transporte. Af_03/2017 (e=5cm)	m³	0,05	R\$ 1.370,60	R\$ 68,53
SINAPI - 100973	2.6	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³/128HP) e descarga livre	m³	0,2	R\$ 7,83	R\$ 1,57
SICRO - 5914643	2.7	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibrocabadora	t	0,12	R\$ 4,91	R\$ 0,59
SINAPI - 93590	2.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt acima de 30 km (unidade: txkm). af_07/2020 (60 km) - materiais britados	m³xkm	12	R\$ 0,83	R\$ 9,96
SINAPI - 93590	2.9	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt acima de 30 km (unidade: txkm). af_07/2020 (110 km) - Asfalto	m³xkm	3	R\$ 0,83	R\$ 2,49
3 RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO COM FORNECIMENTO DE PAVER (M²)						
SINAPI-97635	3.1	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento.	m²	1,00	R\$ 15,73	R\$ 15,73
SICRO-4815671	3.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m3	0,15	R\$ 15,56	R\$ 2,33
SICRO-2003850	3.3	Lastro de brita comercial	m3	0,05	R\$ 113,22	R\$ 5,66
SINAPI-92396	3.4	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af_12/2015	m²	1	R\$ 66,10	R\$ 66,10
SINAPI - 100973	3.5	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³/128HP) e descarga livre	m³	0,05	R\$ 7,83	R\$ 0,39
SINAPI - 93590	3.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt acima de 30 km (unidade: txkm). af_07/2020 (60 km) - materiais britados	m³xkm	1,5	R\$ 0,83	R\$ 1,25
4 RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO COM FORNECIMENTO DE PAVER PODOTÁTIL (M²)						
SINAPI-97635	4.1	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento.	m²	1,00	R\$ 15,73	R\$ 15,73
SICRO-4815671	4.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m3	0,15	R\$ 15,56	R\$ 2,33
SICRO-2003850	4.3	Lastro de brita comercial	m3	0,05	R\$ 113,22	R\$ 5,66
SINAPI-93679	4.4	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular podotátil de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af_12/2015	m²	1	R\$ 72,38	R\$ 72,38
SICRO - 100973	4.5	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³/128HP) e descarga livre	m³	0,05	R\$ 7,83	R\$ 0,39
SINAPI - 93590	4.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt acima de 30 km (unidade: txkm). af_07/2020 (60 km) - materiais britados	m³xkm	1,5	R\$ 0,83	R\$ 1,25

5		RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO SEM FORNECIMENTO DE PAVER (M²)				R\$	45,09
SICRO-4815671	5.1	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m3	0,15	R\$	15,73	R\$ 2,36
SICRO-2003850	5.2	Lastro de brita comercial	m3	0,05	R\$	113,22	R\$ 5,66
SINAPI-101862	5.3	Reassentamento de bloco retangular para piso intertravado, espessura de 6 cm, em calçada com reaproveitamento dos blocos retangulares, incluso retirada e colocação do material.	m²	1	R\$	35,43	R\$ 35,43
SICRO - 100973	5.4	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³/128HP) e descarga livre	m³	0,05	R\$	7,83	R\$ 0,39
SINAPI - 93590	5.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt acima de 30 km (unidade: txkm). af_07/2020 (60 km) - materiais britados	m³xkm	1,5	R\$	0,83	R\$ 1,25
6		RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIOS - COM FORNECIMENTO DE GUIA - METRO LINEAR				R\$	57,77
Composição - 003	6.1	Retirada de meio fio com empilhamento e sem remoção	m	1	R\$	10,22	R\$ 10,22
SINAPI -94273	6.2	Assentamento de Guia (Meio-Fio) em Trecho Reto, Confeccionada em Concreto Pré-Fabricado, Dimensões 100X15X13X30 cm (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura), p/ Vias Urbanas (Uso Viário). Af_06/2016	m	1	R\$	47,55	R\$ 47,55
7		RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIOS - SEM FORNECIMENTO DE GUIA - METRO LINEAR				R\$	35,18
Composição - 001	7.1	Remoção e reassentamento de Guia (Meio-Fio)	m	1	R\$	35,18	R\$ 35,18
8		GUIA DE CONTENÇÃO LATERAL - METRO LINEAR				R\$	40,37
Composição - 002	8.1	Guia de contenção lateral	m	1	R\$	40,37	R\$ 40,37
9		EXECUÇÃO DE TRAVESSIA ELEVADA DE PEDRESTE				R\$	19.440,57
SINAPI - 99814	9.1	Limpeza e varrição da superfície do pavimento	m²	54,8	R\$	1,86	R\$ 101,93
SINAPI - 96402	9.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	m²	54,8	R\$	2,76	R\$ 151,25
SINAPI - 95995	9.3	Camada de Rolamento com CBUQ, Faixa C	m³	8,22	R\$	1.370,60	R\$ 11.266,33
SICRO - 5914643	9.4	Carga, manobra e descarga de materiais	t	19,73	R\$	4,91	R\$ 96,87
SINAPI - 93590	9.5	Transporte do Asfalto (DMT 60)	tonxkm	1195,8	R\$	0,83	R\$ 992,51
SINAPI - 9841	9.6	Tubo de aço galvanizado com costura DN 100	m	8	R\$	191,16	R\$ 1.529,28
SICRO - 5214003	9.7	Pintura faixa de pedrestre com pintura termoplástico por aspersão - espessura de 1,5mm	m²	35,2	R\$	48,77	R\$ 1.716,70
SICRO - 5213570	9.8	Placa em aço - Fornecimento e instalação	m²	3,57	R\$	392,36	R\$ 1.400,73
SICRO - 5213863	9.9	Suporte metálico galvanizado para placa de sinalização - Fornecimento e instalação	und	6	R\$	364,16	R\$ 2.184,96

FERNANDA STEFFENS
ENGENHEIRA CIVIL – CREA SC 176334-9
CPF: 078.652.429-48