PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU

SEMOB – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE REVITALIZAÇÃO RUA SÃO JOÃO – TRECHO 1, 2 e 3

OBRA: RUA SÃO JOÃO

Extensão: 540,00m

Início estaca 0+00,00 à estaca 27+0,00

Diego Müller Vieira
Eng.º Civil - CREA/SC 167505-9
Mat. 921640

APROVADO
11 / 12 / 25

Eng.º Rodrigo L. Salla
Diretor de Projetos
de Infraestrutura Urbana
Secretaria Municipal de Obras

MEMORIAL DESCRITIVO E PROJETO DE EXECUÇÃO

gov.br
Documento assinado digitalmente
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 12/03/2026 14:48:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DEZEMBRO/2025

1 APRESENTAÇÃO 3
2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO 4
3 INFORMATIVO DO PROJETO 5
4 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 7
5 BOTA FORA, JAZIDA, PEDREIRA E USINA 9
6 ESTUDO TOPOGRÁFICO 9
7 ESTUDO DE TRÁFEGO 10
8 PROJETO GEOMÉTRICO 11
9 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 12
10 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES 15
11 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 15
12 LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORAS, PEDREIRA E USINA 18
13 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO 20
14 DISPOSIÇÕES GERAIS 86
15 MEMÓRIA DE CÁLCULO 89
16 ORÇAMENTO 61
17 COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO 68
18 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 73
19 COMPOSIÇÕES DO BDI 75
20 COTAÇÃO 78
21 PROJETO DE EXECUÇÃO 80
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO 81
PROJETO GEOMÉTRICO 89
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 98
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES 102
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA 106
22 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART 110

1 APRESENTAÇÃO

O presente caderno denominado Volume Único - Memorial Descritivo é parte integrante do **“PROJETO DE REVITALIZAÇÃO RUA SÃO JOÃO – TRECHO 1, 2 e 3”**, compreendida a partir da estaca 0+0,00 à estaca 27+0,00. Com extensão total de 540,00 metros, no Bairro Itoupava Norte, município de Blumenau, estado de Santa Catarina.

O Projeto é apresentado em único Volume, cuja respectiva finalidade e matéria correspondente são as seguintes:

- MEMORIAL DESCRITIVO E PROJETO DE EXECUÇÃO: é feita uma descrição dos serviços e apresentação dos resultados obtidos, onde são expostos os estudos e projetos levados a efeito, apresentando as soluções adotadas para pavimentação da via. Também são apresentadas todas as plantas, detalhes construtivos e quadros necessários à execução do projeto.

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Fonte: Google Maps

3 INFORMATIVO DO PROJETO

3.1 CONSIDERAÇÕES

O presente item tem como objetivo fornecer informações gerais a respeito do **“PROJETO DE REVITALIZAÇÃO RUA SÃO JOÃO – TRECHO 1, 2 e 3”**.

A Rua São João está situada no Bairro Itoupava Norte no perímetro urbano do município de Blumenau, estado de Santa Catarina. Ela faz parte do sistema viário do município e está classificada como coletora.

Segundo a Lei nº 1048 do Município de Blumenau-SC a Rua São João via é classificada como uma via coletora que possuí uma extensão de 840,00m de comprimento com gabarito oficial de 10 metros, sendo 7,00 metros de pista e passeios de 1,50 metros. O presente projeto estará localizado entre os trechos das estacas 0+00 à 27+0,00 totalizando assim 540,00m.

A revitalização proposta consiste na requalificação da via existente que, atualmente apresenta diversos sinais de patologias, como por exemplo, o desgaste provocado por esforços causados pelo tráfego, afundamento por trilha de rodas, até mesmo presença de peças quebradas e soltas no trecho de lajotão de concreto. Tratando-se de uma via coletora importante para redistribuir o trânsito, este serviço tem o significativo papel de impedir o desgaste da via existente, auxiliando no conforto do tráfego de veículos e aumento da vida útil da via.

Deste modo, para os trechos em paralelepípedo, a revitalização consistirá na limpeza e varrição da superfície, prosseguida pela aplicação da pintura de ligação, e posterior reperfilagem de 3,00 cm e capa final com 5,00 cm de espessura de Concreto Betuminoso Usinado à Quente. No que diz respeito ao trecho existente de pavimentação em lajotão de concreto, serão removidas todas as peças, além de escavações da camada granular para execução de remendo profundo, recompondo a estrutura da via com sub-base, base e revestimento asfáltico. A geometria da via existente será preservada para todos os trechos citados.

A rede de drenagem existente na via será mantida, desobstruída e limpa com hidrojato como medida preventiva e de conservação. Além disso, será previsto o alteamento das tampas dos poços de visita para acompanhar o novo nível da rua, e

recuperação das bocas de lobo que possivelmente serão danificadas durante a execução das escavações para o remendo profundo.

No que diz respeito às obras complementares, serão feitas demolições e remoções de meio-fio e calçadas em concreto, e retirada e reassentamento de um trecho de passeio em piso intertravado. É esperada também a reconstrução dos trechos de calçadas em concreto, além da execução de meio-fios novos e rebaixos para acesso veicular e de pedestres.

No que diz respeito às obras complementares, É esperada a demolição e reconstrução de algumas extensões de passeios em concreto e pisos intertravados durante a execução do remendo profundo da via existente, juntamente com meio-fio novo e rebaixos para acesso de veículos. Alem de um muro de contenção.

No que se refere à sinalização está previsto a implantação de sinalização horizontal e vertical, conforme o Código de Trânsito Brasileiro e orientações do SEPLAN.

4 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS INICIAIS

Para a execução do projeto geométrico de pavimentação foi realizado o estudo topográfico convencional concatenado, juntamente com dados pré-existentes da implantação de marcos com a atribuição de coordenadas vinculadas a Rede de Referência Cadastral Municipal, devido ao fato de ser uma via já consolidada.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local é composta por toda a estrutura administrativa e de canteiro de obras necessário à execução de obra.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares são definidos pelo serviço de sinalização de obras, com instalação de placas informativas de obra e das placas indicativas de alerta de obras no local. Também está incluso na locação de container para escritório/depósito e banheiro químico.

DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial tem como objetivo interceptar, captar e conduzir ao deságue seguro, as águas provenientes de suas áreas adjacentes e aquelas que se precipitam sobre o corpo estradal, resguardando sua segurança e estabilidade.

Foi previsto alteamento das bocas de lobo afetadas pela elevação da via devido à sua revitalização, limpeza e desobstrução da estrutura existente.

PAVIMENTAÇÃO

Para a composição estrutural do pavimento onde haverá remendo profundo, a solução proposta é a remoção do pavimento existente e camada de solo para que seja executada sub-base em pedra rachão, base com brita graduada simples e a camada de revestimento com concreto asfáltico. Para o restante da via existente a solução adotada é a reperfilagem de 3,00 cm de Concreto Asfáltico Usinado à Quente com 5,00 cm de recapeamento.

OBRAS COMPLEMENTARES

As obras complementares compreendem na remoção de algumas extensões de meio-fio e passeios devido a requalificação da via. Alem de um muro de contenção

SINALIZAÇÃO

Será instalada Sinalização Vertical, tomando-se como fundamentação o Código de Trânsito Brasileiro – CTB e as Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.
Será instalada Sinalização Horizontal, tomando-se como fundamentação o Código de Trânsito Brasileiro – CTB e as Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

O objetivo é fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, regulamentar e orientar os usuários da via.

Considerando que o projeto de pavimentação desta via foi dividido em duas etapas, a sinalização será executada apenas nos trechos contemplados nesta fase, o trecho compreendido entre a estaca 0+00 à estaca 27+0,00 conforme o escopo do presente projeto.

5 BOTA FORA, JAZIDA, PEDREIRA E USINA

Ficará a cargo da CONTRATADA a obtenção de licenças e autorizações dos bota-foras para depósito dos materiais proveniente das demolições, remoções e rebaixos realizados ao longo da via projetada.

A CONTRATADA poderá obter o material para aterro e pavimentação em estabelecimentos comerciais, caso a mesma opte pela exploração dos materiais em jazidas, pedreiras, e usinas, estas deverão estar devidamente licenciadas e autorizadas pelos órgãos competentes, visto que estão contemplados nos itens da "Planilha de Quantidades" deste projeto o fornecimento e aplicação do material.

Devendo a CONTRATADA incluir nos custos indiretos os valores excedentes de transporte e demais serviços de obtenção de material que não estão contemplados na "Planilha de Quantidades".

6 ESTUDO TOPOGRÁFICO

O Estudo Topográfico para elaboração do "**PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO – TRECHO 1, 2 e 3**" apresentado neste volume foi elaborado com base na Instrução de Serviço para Estudo Topográfico do DNIT e segundo a normativa da ABNT – NBR 13.133/94 (Execução de levantamento topográfico).

6.1 METODOLOGIA ADOTADA

O desenvolvimento dos trabalhos e levantamento topográfico de campo consiste no que é normalmente adotado para levantamentos realizados por via terrestre, com orientação apoiada em plantas aerofotogramétricas disponibilizadas pela PREFEITURA.

Com base no traçado geométrico da via existente e gabarito oficial da via, efetuou-se o levantamento planialtimétrico.

A partir destas diretrizes, efetuou-se o cadastramento dos bordos e dispositivos de drenagem existentes da via. O registro ordenado dos bordos, cercas, muros e edificações existentes na área de interesse do projeto foram cadastrados por meio de irradiações a partir de pontos do tipo estação, amarrados entre si compondo um polígono aberto.

Foi utilizado equipamento de precisão eletrônico estação total para a determinação destes pontos. Este equipamento topográfico permite medir linearmente e angularmente os referidos pontos, possibilitando a qualquer tempo a restituição e reprodução gráfica com detalhes suficientes que permitem o desenho com precisão.

Utilizando softwares especializados em escritório, os pontos cadastrados são materializados em escalas apropriadas e a partir destes foram obtidos através de interpolações gráficas o eixo e as seções transversais da via.

6.2 RESULTADOS OBTIDOS

O Estudo Topográfico desenvolvido neste projeto compreende o levantamento cadastral da RUA SÃO JOÃO, totalizando 840,00m.

7 ESTUDO DE TRÁFEGO

O objetivo do estudo de tráfego é obter, por meio de métodos sistemáticos de coleta, as informações necessárias ao conhecimento do volume e composição da frota de veículos que trafegam pela via em estudo.

Esta previsão é útil para a definição das características técnicas e operacionais da via e dos dispositivos de interconexão com outras vias, além de permitir a Determinação do Número Equivalente de Operações do Eixo padrão (N), utilizado no dimensionamento.

7.1 CARACTERIZAÇÃO DO TRÁFEGO

Conforme previsão do volume de trafego que incidirá sobre a via, é possível caracterizá-la utilizando como referencia a instrução de projeto “IP – 05 – Instrução para dimensionamento de Pavimentos Flexíveis”, a qual conforme quadro abaixo resume os principais parâmetros de classificação das vias urbanas.

A via projetada atualmente apresenta um fluxo diário que se enquadra no tráfego MÉDIO, onde com base no quadro abaixo proveniente da normativa PI-05 estamos adotando um número equivalente as operações – “N” de tráfego correspondente.

N = 2,0x10^6

Classificação das vias e parâmetros de tráfego

Função predominante	Tráfego previsto	Vida de projeto (anos)	Volume inicial faixa mais carregada		Equivalente Por veículo	N	N característico
			VEÍCULO LEVE	***CAMINHÃO / ÔNIBUS***			
Via local Residencial	LEVE	10	100 A 400	4 A 20	1,50	$2,70 \times 10^4$ A $1,40 \times 10^5$	10^5
Via coletora Secundária	MÉDIO	10	401 A 1500	21 A 100	1,50	$1,40 \times 10^5$ A $6,80 \times 10^5$	5×10^5
Via coletora principal	MEIO PESADO	10	1501 A 5000	101 A 300	2,30	$1,4 \times 10^6$ a $3,1 \times 10^6$	2×10^6
Via arterial	PESADO	12	5001 A 10000	301 A 1000	5,90	$1,0 \times 10^7$ a $3,3 \times 10^7$	2×10^7
Via arterial Principal/ expressa	MUITO PESADO	12	> 10000	1001 A 2000	5,90	$3,3 \times 10^7$ a $6,7 \times 10^7$	5×10^7
Faixa Exclusiva de Ônibus	VOLUME MÉDIO	12		< 500		$3 \times 10^{6(1)}$	10^7
	VOLUME PESADO	12		> 500		5×10^7	5×10^7

8 PROJETO GEOMÉTRICO

A elaboração do Projeto Geométrico se desenvolveu com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos, na Instrução de Serviço estabelecida pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) e nas diretrizes estabelecidas pelo Município.

8.1 METODOLOGIA ADOTADA

O Projeto Geométrico da via para instalação do gabarito teve como premissa manter sempre dentro possível o eixo da via existente, que já se encontra consolidado. Devido a invasão dos terrenos adjacentes a rua, teve que ser adotado uma nova largura para implantação do gabarito projetado, procurando definir o melhor traçado.

Quanto ao perfil longitudinal da via foi adotado como premissa manter essencialmente o mesmo greide, somente efetuando alterações por motivos técnicos e necessários para atingir o gabarito projetado, como também rebaixos para concordâncias junto aos emboques das ruas e acessos existentes.

8.2 DADOS GEOMÉTRICOS

Com base nos dados estabelecidos no Plano Físico Territorial do município a Rua São João, seu gabarito oficial ficou definido como:

- Largura gabarito oficial: 10,00 metros;
- Largura da via projetada: 7,00 metros;
- Extensão gabarito oficial: 840,00 metros;
- Extensão levantada: 540,00 metros;

9 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na composição das camadas constituintes do pavimento, determinando suas espessuras, estabelecendo as seções transversais, tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

Deverão ser realizadas a regularização e compactação do subleito, a adição das camadas de sub-base em macadame pedra rachão, base em brita graduada simples e implantar o pavimento projetado, de forma a atender as características as seguintes características:

- Proporcionar conforto ao usuário que trafegará pela via;
- Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;
- Resistir aos esforços horizontais;

9.1 DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO – FAIXA C

O dimensionamento da estrutura de pavimento do projeto alicerçou-se nas Para a definição das camadas constituintes do pavimento foi utilizando o Método de dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do Eng. Murillo L. de Souza, conforme revisão de 1981.

A fixação da espessura mínima a adotar para os revestimentos betuminosos é de vital importância no desempenho do pavimento quanto a sua duração em termos de vida de projeto e é um dos pontos em aberto a engenharia rodoviária, seja para proteger a camada de base, ou para evitar a ruptura do próprio revestimento por esforços repetidos de tração na flexão.

As espessuras a seguir recomendadas, visam, especialmente as bases de comportamento puramente granular:

N	ESPESSURAS MÍNIMAS REVESTIMENTO BETUMINOSO
$N = < 10^{6}$	Tratamento Superficial Betuminoso
$10^{6} = < N < 5 \times 10^{6}$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessuras
$5 \times 10^{6} = < N < 10^{7}$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura

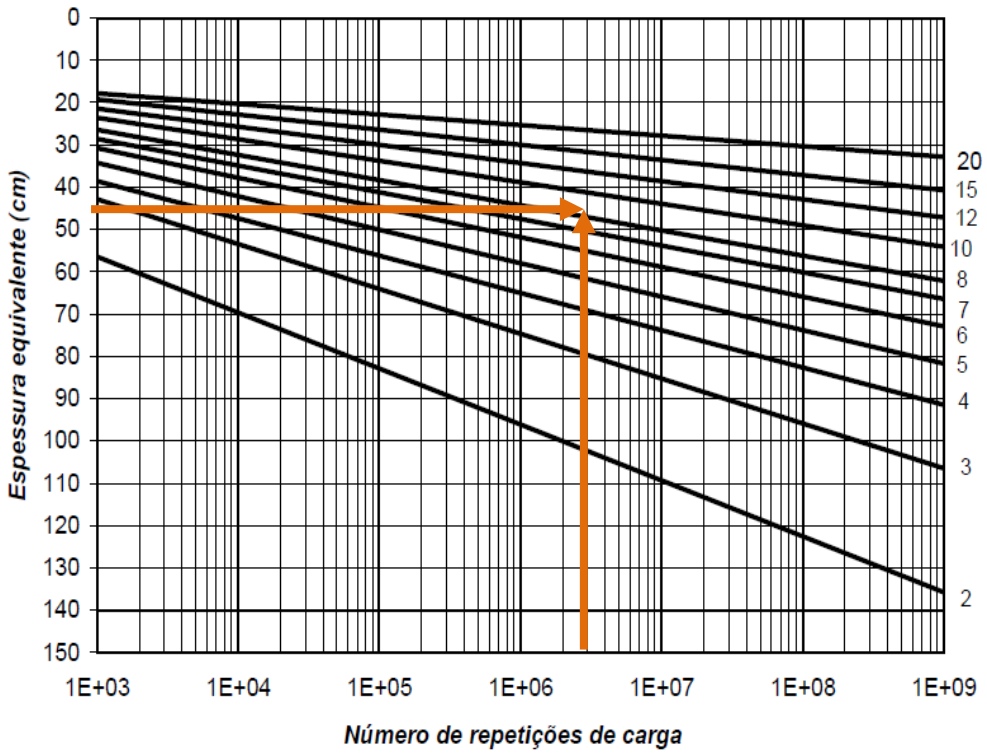
$10^7 < N = < 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto Betuminoso com 12,5 cm de espessura

Assim sendo, para o valor de “N” encontrado conforme tabela de caracterização do trafego resultou em um valor que poderia ser adotado apenas tratamento superficial betuminoso, porém, como garantia de melhor resultado final, será adotado 8,0 centímetros de espessura para o revestimento betuminoso.

Os coeficientes de equivalência estrutural a serem adotados neste projeto, recomendados pelo método do DNIT, são os seguintes:

MATERIAIS	k
Materiais de reforço de subleito e sub-base – solos estabilizados granulometricamente	1,00
Materiais pétreos para base – Base estabilizada granulometricamente (brita graduada)	1,00
Revestimento em CAUQ	2,00

O Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis vale-se de um gráfico,



Determinadas as espessuras Hm, Hn, H20 pelo gráfico característico do método, e R pela tabela 01, as espessuras da base (B), sub-base (h20) e reforço do subleito (hn), são obtidas pela resolução sucessiva das seguintes inequações:

R Kr + B Kb > = H20

R Kr + B Kb + H20 sb > = Hn

R Kr + B Kb + H20 Ksb + hn Kref > = Hm

Onde:

Kr: coeficiente equivalência estrutural do revestimento;

R: espessura do revestimento;

Kb: coeficiente de equivalência estrutural da base;

B: espessura da base;

H20: espessura de pavimento sobre a sub-base;

Ksb: coeficiente de equivalência estrutural da sub-base;

H20: espessura da sub-base;

Hn: espessura do pavimento sobre a camada com IS=n;

Kref: coeficiente de equivalência estrutural do reforço de subleito;

Hn: espessura do reforço do subleito;

Hm: espessura total do pavimento.

Em síntese, devido não haver necessidade de reforço no subleito, a camada estrutural do pavimento deverá ter espessura mínima total de 15 cm. Desta forma, foi adotado a seguinte composição:

- Sub-base em pedra rachão: e= 30 cm
- Base de brita graduada: e= 15 cm;
- Concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ): e= 8 cm.

Cabe salientar que devido às características do solo variado, poderá haver a necessidade de alteração da camada estrutural durante a execução dos serviços de rebaixo em função da ocorrência de lençol freático, solo saturado, solo inservível além do previsto em projeto, consequentemente devendo ser alterado/adequado a composição da camada estrutural inicialmente prevista, como também realizar a drenagem das águas, executarem camada granular para estabilização do subleito

9.2 RESULTADOS OBTIDOS

Anexo a este volume, no Projeto de Execução apresentamos a seção tipo de pavimentação.

Na planilha de orçamentos são apresentados todos os quantitativos de pavimentação, discriminados por serviços previstos para a via.

10 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

As obras complementares visam:

- Alteamento de poços de visita, caixas de energia e água potável para acompanhar o nível da via;
- Limpeza de bocas de lobo, caixas coletoras e desobstrução da rede de drenagem para melhorias no escoamento das águas pluviais.
- Remoção do meio-fio e calçadas devido a escavação do remendo profundo
- Execução de meio-fio, pra limitar a plataforma viária, com diversas finalidades, entre as quais, destaca-se a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma.
- Reassentamento de blocos intertravados e a execução de novos passeios em concreto.
- Muro de contenção

10.1 RESULTADOS OBTIDOS

Na planilha de orçamentos são apresentados todos os quantitativos de obras complementares, discriminados por serviços previstos para a via.

11 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

A sinalização corresponde ao conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos, ciclistas e pedestres que nela circulam.

11.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A pintura das faixas de eixo e bordo serão executadas com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro com espessura de 0,6mm. As setas, zebrados, legendas, linhas de retenção e demais pinturas especiais serão com tinta termoplástica por aspersão, com espessura de 1,5 mm.

A fase de aplicação engloba as seguintes etapas:

Pré-marcação - consiste nos alinhamentos dos pontos, locados pela topografia, pela qual o operador de máquina irá se guiar para aplicação do material.

Pintura - consiste na aplicação do material por equipamentos adequados de acordo com alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização.

O material deverá ser aplicação em superfície limpa, seca e isenta de detritos, óleos ou outros elementos estranhos, como também obedecer às dimensões e linearidade das faixas e sinais;

As microesferas de vidro são constituídas de partículas esféricas de vidro de alta qualidade, do tipo soda-cal.

Efetuar a aplicação de micro esferas Tipo I B, (Premix) as quais são incorporadas às tintas antes da sua aplicação, fornecendo retrorefletorização somente após o desgaste da superfície aplicada, quando se tornam expostas e do Tipo II (Drop-on) - aplicadas concomitantemente com a tinta de modo a permanecer na superfície da película aplicada, fornecendo retrorefletorização imediata.

A retrorefletorização inicial mínima recomendada, em milicandelas por lux por metro quadrado, deverá ser para sinalização definitiva: 250 mcd.m-2 .lx-1, para cor branca e 150 mcd.m-2 .lx-1, para cor amarela.

A sinalização vertical será efetivada através da disposição de placas verticais, com posicionamento e dimensões definidas, transmitindo mensagens símbolos e/ou legendas normalizadas. Seu objetivo é a regulamentação das limitações, proibições e restrições que governam o uso da via urbana.

As placas serão projetadas e posicionadas em locais que permitam sua imediata visualização e compreensão, observando-se cuidadosamente os requisitos de cores, dimensões e posição.

11.1.1 TACHÃO REFLETIVO

Antes de iniciar os serviços de implantação dos tachões refletivos, deverá ser executada a pré-marcação, seguindo as distâncias e dimensões constantes no projeto de sinalização horizontal.

Os materiais aplicados deverão atender as exigências mínimas a seguir:

- O corpo do tachão deverá ser de material de alta resistência à compressão, e atender a NBR 14636/2013 da ABNT;
- O tachão deverá apresentar as dimensões variando de 40 a 55 milímetros na altura, 140 a 155 milímetros largura e 230 a 250 milímetros no comprimento e seus cantos obrigatoriamente deverão ser arredondados.

11.2 RESULTADOS OBTIDOS

Apresentamos na planilha de orçamento de todos os quantitativos da sinalização viária, discriminados por serviços previstos para a via projetada.

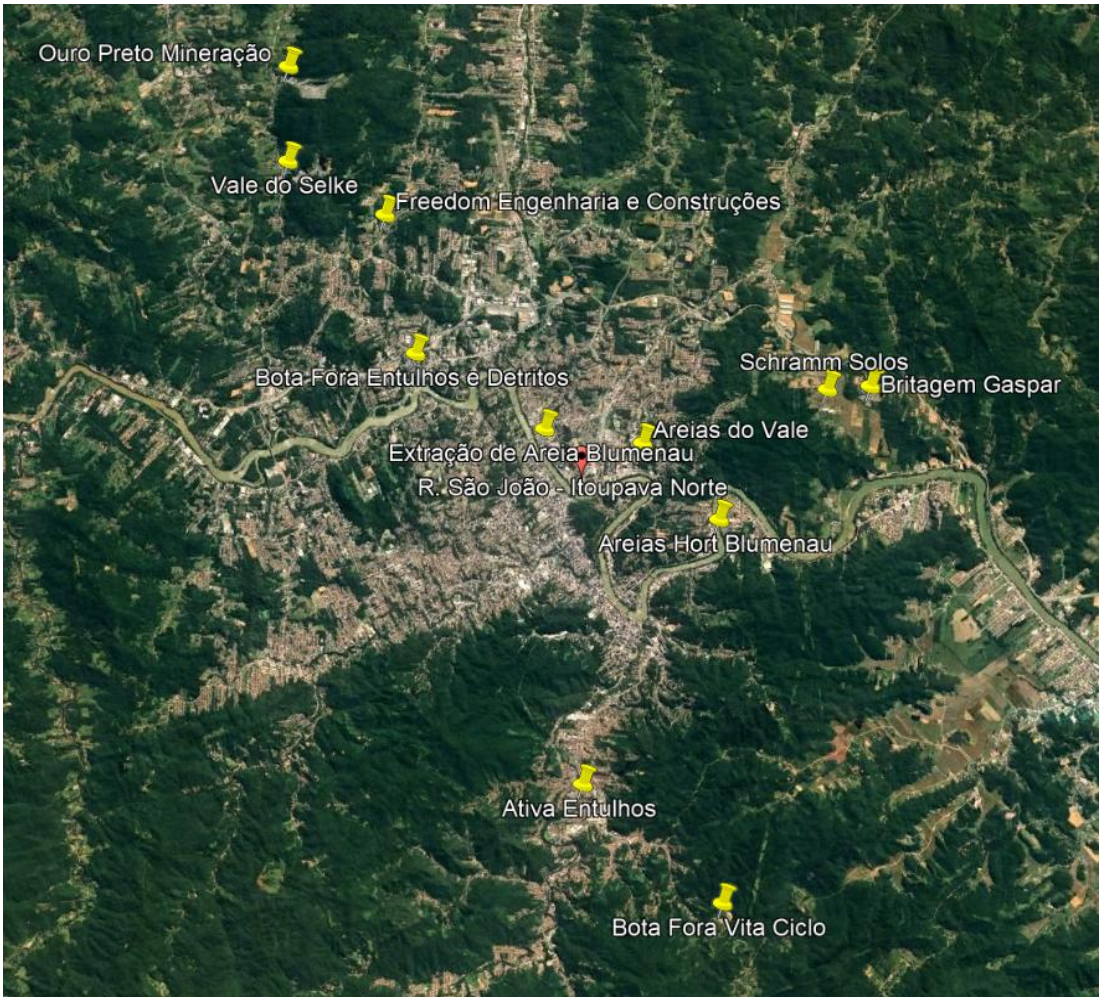
No Projeto de Execução apresentamos as plantas e os detalhes construtivos da obra.

12 LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORAS, PEDREIRA E USINA

Apresentamos a seguir o croqui de localização dos bota-foras, pedreiras, e usinas.

Entretanto ficará a cargo da CONTRATADA a obtenção, liberação e operação das jazidas, portos de areia, pedreiras, usinas que lhe for mais conveniente para fornecimento de material necessário a implantação da obra, visto que estão contemplados nos itens da planilha de orçamento deste projeto, o fornecimento e aplicação do material.

Ficará também a cargo da Contratada a obtenção de licenças e autorizações dos bota-foras para deposito dos materiais proveniente dos cortes, remoções e rebaixos realizados ao longo da via projetada.



Fonte: Google Earth

Rua São João	Local da Obra
Bota Fora Vita Ciclo R. Brusque - Glória, Blumenau	Total: 15,50 Km
Bota Fora Entulhos R. Pomerode, 1679, Salto do Norte, Blumenau/SC	Total: 7,50 Km
Ativa Entulhos Bota Fora R. Palmares, 70, Valparaíso, Blumenau/SC	Total: 10,60 Km
Vale do Selke Rua Vale do Selke, 1701, Itoupavazinha, Blumenau/SC	Total: 13,30 Km
Ouro Preto Mineração Ltda R. Vale do Selke Grande, 1180, Pomerode/SC	Total: 23,00 Km
Britagem Gaspar Rod. Ingo Hering, 16089 - Belchior Baixo, Gaspar/SC	Total: 11,50 Km
Extração de Areia Blumenau R. Dois de Setembro, 2771- Itoupava Norte, Blumenau/SC	Total: 1,40 Km
Areias do Vale R. Fritz Spernau, 1145 – Fortaleza, Blumenau/SC	Total: 2,40 Km
Areias Hort Blumenau R. Rep. Argentina, 2550 – Ponta Aguda, Blumenau/SC	Total: 7,20 Km
Schramm Solos R. Vidal Flávio Dias - Gaspar/SC	Total: 16,50 Km
Max Mohr R. 25 de Agosto - Blumenau/SC	Total: 3,10 Km
Polimix Concreto Prof. Max Humpl, 2300 - Blumenau/SC	Total: 8,00 Km
Concrebras R. Ari Barroso, 1155 - Blumenau/SC	Total: 8,30 Km

13 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Este item tem por finalidade definir critérios básicos, principalmente em nível dos procedimentos a serem observados na execução de obras e serviços para execução da **"REVITALIZAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO – TRECHO 1, 2 e 3"**.

Em relação ao canteiro de obra, sinalização de segurança, equipamentos de proteção, diário de obra e demais atividades e equipamentos necessários a prevenção de acidentes e organização da obra, deverá atender a legislação vigente.

13.1 REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHO 1

13.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (TRECHO 1)

Neste item foram consideradas as despesas oriundas da administração local que não estão sendo consideradas nas composições e/ou incluídas nas despesas indiretas no BDI, pelo tempo de obra (3 meses).

A administração local compreende os custos diretos relacionados à manutenção, à conformidade e à gestão da atividade produtiva no canteiro de obra. São enumerados acima serviços considerados como administração local.

13.1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES (TRECHO 1)

13.1.2.1 PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM

13.1.2.2 PLACA EM AÇO – PELÍCULA I + I – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

13.1.2.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H=2,0M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5CM

Este item contempla a implantação de placa para identificação da obra e também a placa do agente financiador que não pode ser menor do que o padrão caixa de 3,60 X 1,80 m.

As placas serão destinadas à identificação da obra, de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra, que regulamenta os modelos de placas e adesivos indicativos de obras conveniadas por meio das operações de crédito contratadas pelos programas sob gestão ou administração da Prefeitura Municipal de Blumenau, bem como aqueles de prestação de serviços contratados por instituições públicas e órgãos do Governo Estadual e Federal. As placas deverão ser confeccionadas em chapa plana metálica galvanizada pintada com tinta a óleo ou tinta esmalte, estruturada sobre barrotes de madeira ou perfis metálicos, também podendo ser de película adesiva.

As placas de identificação de obra e a de sinalização de obras deverão ser fixadas pela contratada em local visível a ser indicado pela fiscalização, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas.

As placas de sinalização de obras deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da fiscalização. Ao final da obra, a empresa fica responsável pela remoção da mesma.



O-1



O-15



O-16



13.1.2.4 TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)

Refere-se a um dispositivo de bloqueio e direcionamento do tráfego. A tela deverá ser utilizada em ocasiões em que seja essencial a delimitação visual do trecho em obras, evitando assim o acesso de veículos e pedestres. Contudo não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos. Para fins de orçamento, estipulou-se uma quantidade de 20,00 m de tela.

13.1.2.5 CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM

O DNIT prevê em seu Manual de Sinalização de Obras, a utilização dos cones de sinalização como dispositivos portáteis capazes de canalizar fluxos em situações de emergência, serviços móveis e até mesmo dividir fluxos opostos em desvios. Eles devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem atingidos, e possuir dimensões e cores conforme a NBR 15.071:2004. Ficará a cargo da CONTRATADA a responsabilidade por providenciar estes

dispositivos, e monitorar constantemente a manutenção decorrente de deslocamentos, quedas e até mesmo possíveis furtos. Para fins de orçamento, estipulou-se uma quantidade no valor de 6 unidades de cones

13.1.2.6 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00M, ALT. 2,50M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

13.1.2.7 BANHEIRO QUÍMICO

Consiste na locação para escritório da obra e na locação do banheiro. Além disso, no banheiro incluí a manutenção em obra, como também o uso de caminhão apropriado para sucção e transporte dos resíduos para serem descartados em Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Sendo que, as empresas que alugam banheiros químicos também são responsáveis por recolher os dejetos das cabines e levá-los para estações de tratamento de esgoto, sendo considerado o tempo total de obra (3 meses)

13.1.3 PAVIMENTAÇÃO (TRECHO 1)

13.1.3.1 PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 01

13.1.3.1.1 VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE- PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO

Trata-se de varredura com vassoura mecânica rotativa ou jato de ar comprimido em toda a superfície do trecho em paralelepípedos, antes da aplicação da pintura de ligação, removendo as partículas de pó e/ou desagregadas.

Medição: por metro quadrado de área de varrição e limpeza.

13.1.3.1.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C

Este serviço refere-se à aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico, com o intuito de proporcionar condições adequadas de aderência entre as camadas.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 145/2014 – ES (Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico – Especificação de serviço).

No presente projeto será previsto a utilização de uma pintura de ligação do tipo RR-1C, conferindo excelente aderência do ligante às superfícies de contato. É formulado com emulsificantes aminados para caracterizar a ruptura rápida, proporcionando assim coesão em até 2 horas de sua aplicação.

Será executada uma camada de pintura de ligação após a varrição e consolidação da imprimação, em toda a área que haverá recomposição do pavimento nos trechos. Esta primeira camada servirá para a adequada junção entre a base e a primeira capa de revestimento asfáltico.

I. Controle de Material

Durante a aplicação, deve-se efetuar a coleta de material em recipiente apropriado, permitindo a medição da taxa de consumo, sendo que a tolerância admitida da taxa do ligante definida em projeto, e ajustada experimentalmente no campo será de ±0,2 l/m². Juntamente à coleta, será preciso verificar visualmente a homogeneidade da aplicação e a ruptura do ligante asfáltico.

Além disso, para quaisquer carregamentos que chegarem à obra, deverão ser executados os seguintes ensaios:

Ensaio de viscosidade Saybolt-Furol a 50ºC;

Ensaio de resíduo por evaporação;

Ensaio de peneiramento;

Ensaio da carga da partícula;

II. Equipamentos

A pintura de ligação deve ser aplicada com caminhão tipo espargidor, especialmente constituído para este fim, provido de dispositivos de aquecimento, calibradores e termômetros. A taxa de aplicação adotada é de 0,50 litros/m².

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de pintura de ligação, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

O serviço não deverá ser executado quando a temperatura ambiente for inferior a 10ºC;

Todo e qualquer carregamento que chegar à obra deverá ter certificado de análise, apresentando também indicações relacionadas ao tipo, a procedência, quantidade, e distância entre a refinaria e o local da obra;

Será aplicada após a consolidação da camada anterior, sendo obrigatória a varrição e limpeza da superfície;

Após a execução, o tráfego deverá ser fechado na região. Quando não for possível, é necessário trabalhar em meia pista;

IV. Controle de Execução

Visando a segurança do tráfego, deve ser implantada a adequada sinalização antes da execução dos serviços, conforme normas e leis vigentes. Durante a etapa, deverão ser seguidas as seguintes providências:

A temperatura do ligante asfáltico deverá ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;

Para os trechos de extensão limitada ou com a necessidade de liberação imediata do tráfego, com área de no máximo 4.000 m², deverão ser feitas, no mínimo, cinco determinações de temperatura para o controle;

Para os demais casos, os trechos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da pintura deve ser exercido por meio de coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de forma aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem.

Deve-se ressaltar que, todo o controle de execução deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 145/2014.

Medição: por metro quadrado de área de pintura de ligação executada

13.1.3.1.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

A execução desta camada tem como objetivo revestir a base, protegendo das intempéries climáticas, além de proporcionar conforto e segurança aos que trafegam pela via.

A camada de CAUQ é composta por uma mistura executada á quente em usina apropriada, com características específicas, composta por agregado mineral graduado e ligante betuminoso, a qual é espalhada e comprimida a quente.

A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela construtora, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria e percentuais de ligante na faixa solicitada em projeto e conforme normativa DNIT 031/2006 – ES (Pavimentos flexíveis – Concreto asfáltico – Especificação de serviço).

A densidade e a temperatura para execução, transporte e compactação da massa serão definidas na elaboração do traço da mistura conforme especificação citada neste serviço, a CONTRATADA deverá atender a especificação técnica supracitada.

O controle geométrico será permitido com as seguintes tolerâncias: ±10 cm para a largura da plataforma; ±10% quanto à espessura do projeto da camada.

Nota: a executora deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO um Laudo Técnico de Controle Tecnológico e apensado a este, os resultados dos ensaios realizados em cada etapa da obra conforme as exigências do DNIT, os quais serão indispensáveis para liberação de medição.

A seguir descrevemos uma síntese na norma supracitada em relação às características dos materiais e equipamentos utilizados, do procedimento de execução e do controle tecnológico relativo à camada asfáltica.

I. Características dos Materiais

Os materiais podem ser obtidos comercialmente ou extraídos de pedreiras autorizadas e licenciadas.

O peso específico do asfalto deverá estar entre 2,4 a 2,5 ton./m³ e o teor de CAP 50/70 entre 5,5 a 6,5%.

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são o agregado graúdo, o agregado miúdo e o ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às especificações aprovadas pelo DNIT.

a) Características dos materiais empregados:

- Cimento asfáltico: derivado do petróleo tipo CAP 50/70;
- Agregado graúdo: pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado com desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035); índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME086); durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089);
- Agregado miúdo: pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos; suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas; devem apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55%.

b) Composição da mistura

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

Neste projeto a faixa utilizada é a “C”.

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. Devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

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

As misturas devem atender as 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
3/4"	19,1	15
1/2"	12,7	16
3/8"	9,5	18

II. Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços. Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Depósito para ligante asfáltico: Os depósitos para o ligante asfáltico devem possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante nas temperaturas fixadas em norma supracitada.
- Silos para agregados e usina para misturas asfálticas;
- Caminhões basculantes para transporte da mistura;
- Equipamento para espalhamento e acabamento tipo pavimentadora automotriz (vibro-acabadora), capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento;
- O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório.

III. Controle de Execução

A distribuição do revestimento asfáltico deverá ser feita com máquina acabadora capaz de espalhar e conformar. Em seguida efetuar a compressão do material com rolo pneumático e rolo liso tandem ou rolo vibratório.

a) Pintura de ligação

Somente após a liberação da aplicação de pintura de ligação pela fiscalização, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ.

b) Temperatura do ligante

A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

c) Aquecimento dos agregados

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

d) Produção do concreto asfáltico

O concreto asfáltico é produzido em usinas apropriadas, ou obtido comercialmente.

e) Transporte do concreto asfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, utilizando caminhões basculantes, quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deve ser coberto com lona, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

f) Distribuição e compactação da mistura

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, podendo ser utilizado na primeira camada motoniveladora ou vibro acabadora e na segunda camada vibro acabadora, 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, deve ser iniciada à rolagem, utilizando 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, consequentemente, 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 recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada.

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.

g) Abertura ao tráfego

Os revestimentos recém–acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

IV. Controle da Usinagem do Concreto Asfáltico

a) Controle da quantidade de ligante na mistura

Devem ser efetuadas extrações de asfalto, de amostras coletadas na pista, logo após a passagem da acabadora.

A porcentagem de ligante na mistura deve respeitar o limite estabelecido neste projeto, devendo-se observar a tolerância máx. ± 0,3.

b) Controle da graduação da mistura de agregados

Deve ser procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083) da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas na alínea "a". A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas na norma do DNIT.

c) Controle das características da mistura

Devem ser realizados ensaios Marshall em corpos-de-prova de cada mistura diariamente.

Medição: por metro cúbico de volume de concreto asfáltico.

13.1.3.1.4 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 VIBROACABADORA

13.1.3.1.5 TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Compreende na carga, descarga e transporte dos materiais betuminosos sobre caminhões apropriados para execução da camada de concreto asfáltico, DMT 13,30.

Medição: a carga do material proveniente do pavimento asfáltico será medida pelo volume geométrico adquirido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material adquirido pela distância média percorrida entre a obra e a usina de concreto asfáltico correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.1.3.1.6 REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO

Refere-se à retirada manual do pavimento em lajotão de concreto, com o uso de picareta, ponteira e enxada. Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a remoção de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: área de pavimento intertravado a ser removida manualmente em metros quadrados.

13.1.3.1.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.1.3.1.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Refere-se à carga e transporte das lajotas em concreto removidas até o depósito da Secretaria Municipal de Conservação e Manutenção Urbana, somados ao fator de expansão de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente das demolições será medida pelo volume geométrico demolido ou removido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas demolições ou remoções multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o depósito correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.1.3.1.9 ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA.

Compreende a escavação de material, constituinte da camada granular existente abaixo das lajotas de concreto removidas da via existente.

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a escavação de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: o volume geométrico deverá ser obtido pelo volume em metros cúbicos.

13.1.3.1.10 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.1.3.1.11 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

Refere-se à carga e transporte do material escavado, que deverá ser encaminhado para o bota-fora adequado, somados ao fator de expansão de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente das escavações será medida pelo volume geométrico. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas escavações multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o bota-fora correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.1.3.1.12 TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA

Consiste na destinação final e recebimento do material retirado na escavação, considerando o coeficiente de empolamento, em uma empresa devidamente licenciada e cadastrada no município de Blumenau.

13.1.3.1.13 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Trata-se da execução de uma camada granular de sub-base. Compreende as operações de mistura, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguida de espalhamento, compactação e acabamento, realizada na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 139/2010 – ES (Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente – Especificação de serviço).

No trecho compreendido da obra, deverá ser executada uma sub-base de, no mínimo 30,00 cm de espessura, utilizando macadame seco ou material similar.

I. Controle do Material

O material utilizado para o serviço em questão deverá obedecer aos seguintes itens:

Os materiais destinados à confecção da sub-base devem apresentar IG igual à zero;

A variação do teor de umidade admitido para o material no início de compactação é de -2% até +1% da umidade ótima de compactação;

ISC>20 ou de acordo com indicação do projeto e expansão <1%;

Realizar ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

II. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora com escarificador, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de sub-base, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Quando houver necessidade de executar uma camada de sub-base com espessura final superior a 20,00 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada será de 10,00 cm, após a compactação;

O material distribuído é homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motoniveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo;

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas;

Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior;

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório;

Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente;

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

IV. Controle de Execução

Durante a execução realizar os ensaios e orientações descritos a seguir ou conforme critérios estabelecidos pela Fiscalização:

Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada em locais aleatórios (DNER-ME 052 ou DNER-ME 088);

Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, aleatoriamente, DNER-ME 092 e 036;

Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME (método B ou C) com material coletado na pista em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista ou por jornada de trabalho;

ISC e Expansão pelo método DNIT 172/2023-ME para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra a cada 400 m de pista ou por jornada diária de trabalho.

Grau de Compactação >100% utilizando-se valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista.

V. Controle Geométrico

Após a execução, relocar e nivelar eixo e bordos, permitindo as seguintes variações:

±10 cm quanto à largura da plataforma;

Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;

±10% quanto à espessura do projeto na camada projetada.

Deve-se ressaltar que, todo o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 139/2010.

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a execução de sub-base de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: por metro cúbico de execução e compactação de base/sub-base

13.1.3.1.14 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.1.3.1.15 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se ao carregamento e transporte do material destinado à execução da sub-base em pedra rachão, considerando o valor do coeficiente de empolamento de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.1.3.1.16 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

Trata-se da execução de uma camada granular de base, executada sobre a sub-base devidamente compactada e regularizada. Compreende as operações de mistura, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguida de espalhamento, compactação e acabamento, realizada na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 141/2022 – ES (Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente – Especificação de serviço).

No trecho de pavimentação da obra, deverá ser executada uma base de, no mínimo 15,00 cm de espessura, utilizando brita graduada simples ou material similar.

Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade. Além disso, deverão possuir composição granulométrica satisfazendo uma das faixas do quadro de acordo com o nº N de tráfego do DNIT.

I. Controle de Material

O material utilizado para o serviço em questão deverá obedecer aos seguintes itens:

Realizar ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais determinados aleatoriamente DNER-ME 054, 080, 082 e 122/94. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

A variação do teor de umidade admitido para o material no início da compactação é de -2% até +1% da umidade ótima de compactação;

No caso da utilização de mistura de solo e material britado, a compactação de projeto deve ser com a energia modificada, de modo a se atingir o máximo da densificação.

II. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora com escarificador, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de base, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Quando houver necessidade de executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais, sendo 10 cm a espessura mínima permitida após a compactação, para as camadas subdivididas;

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas;

Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior;

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório;

Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente;

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

IV. Controle de Execução

Durante a execução realizar os ensaios e orientações descritos a seguir ou conforme critérios estabelecidos pela Fiscalização:

O controle da execução da camada de base estabilizada deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, e controle deflectométrico, de acordo com o Plano de Amostragem Variável;

Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada em locais aleatórios (DNER-ME 052 ou DNER-ME 088);

Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME com energia indicada no projeto com material coletado na pista em locais determinados

aleatoriamente, por camada, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

ISC e Expansão pelo método DNIT 172/2016-ME para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra a cada 400 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, aleatoriamente, DNER-ME 092 e 036;

Grau de Compactação >100% utilizando-se valores da massa específica aparente se Ca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista;

V. Controle Geométrico

Após a execução, relocar e nivelar eixo e bordos, permitindo as seguintes variações:

±10 cm quanto à largura da plataforma;

Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;

±10% quanto à espessura do projeto na camada projetada.

Deve-se ressaltar que, todo o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 141/2022

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a execução de base de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

13.1.3.1.17 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.1.3.1.18 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se ao carregamento e transporte do material destinado à execução da base em brita graduada simples, considerando o valor do coeficiente de empolamento de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.1.3.1.19 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

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.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 144/2014 – ES (Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico – Especificação de serviço).

Será executada com emulsão asfáltica para imprimação (EAI), para sua coesão superficial e impermeabilização, em toda a área que receberá revestimento asfáltico compreendido no Projeto de Pavimentação. Para o tipo descrito de imprimação, deverão ser seguidas também as conformidades previstas pela norma DNIT 165/2013 – EM.

I. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: vassouras mecânicas rotativas, carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, permitindo a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

II. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de imprimação, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto;

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida;

Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme;

Deve-se executar este serviço na largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa adjacente assim que a primeira for liberada.

Deve-se ressaltar que, todo o processo construtivo, assim como o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 144/2014 e 165/2013.

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a execução de imprimação com emulsão asfáltica de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis

intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: por metro quadrado de área de imprimação executada

13.1.4 OBRAS COMPLEMENTARES (TRECHO 1)

13.1.4.1 DRENAGEM

13.1.4.1.1 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO

Trata-se do serviço de limpeza das caixas coletoras e/ou bocas de lobo, existentes na pista de rolamento ou junto aos passeios laterais das vias que receberão obras de requalificação asfáltica. Para este serviço, foi previsto a limpeza em 850,00 m de tubos ao longo do trecho de execução da obra.

Medição: por metro linear de execução

13.1.4.1.2 ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO

13.1.4.1.3 RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM

O alteamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita é necessário para que as tampas não fiquem com nível diferente do asfalto finalizado, após o recapeamento. Ele deve ser executado preferencialmente com anel de concreto pré-moldado. O uso de tijolos requeimados ou blocos de concreto não é adequado.

O Anel complementar pré-moldado deverá ser assentado sempre na extremidade da chaminé do poço de visita. Portanto, a espessura do anel de concreto irá variar para cada caso, de acordo com a altura entre o final do poço de visita e o pavimento até o limite de 20 cm

Medição: por unidade de item.

13.1.4.1.4 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).

Compreende a implantação de meio-fio que visa proteger e estabilizar a estrutura do pavimento da pista, além de servir como divisor entre passeios e a faixa de tráfego e fazer o travamento do pavimento. Durante a execução obedecer aos alinhamentos, como também executar juntas de dilatação bem como as vigas de travamento conforme projeto.

As peças de meio-fio deverão ser em concreto com fck maior ou igual a 15 MPa nas dimensões 100x15x13x30 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade.

Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha dos bordos da pista definida pelo Projeto Geométrico e de Pavimentação. Em ambos os projetos, anexo a este volume, estão apresentados os locais de implantação dos meios-fios e rebaixos. Após a colocação do meio-fio, os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação.

As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal. Nas rampas de acessibilidade de acesso ao passeio o meio-fio deverá ser rebaixado, e deverá ser seguido conforme a Lei Complementar nº 748 de 2010.

Foi previsto meio-fio em toda a extensão da via onde será realizado o remendo profundo na estrutura 02, somado a 15% da extensão de meio fio da estrutura 01 para possíveis intervenções, onde será realizado recapeamento.

Medição: por metro linear de meio-fio executado.

13.1.4.2 REMOÇÕES

13.1.4.2.1 REMOÇÃO DE MEIO-FIO

Trata-se da remoção dos meios-fios existentes, manualmente ou com equipamento mecânico.

Medição: por metro linear de meio-fio demolido.

13.1.4.2.2 REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO.

Trata-se da remoção de trechos de calçadas existentes para a execução dos serviços de remendo profundo, e para o trecho onde apresentam condições não favoráveis para a circulação de pedestres.

Medição: por volume de concreto demolido em metros cúbicos.

13.1.4.2.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.1.4.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se à carga e transporte do material demolido e removido que deverão ser encaminhados para o bota-fora adequado, somados ao fator de expansão de 1,50.

Medição: a carga do material proveniente das demolições será medida pelo volume geométrico demolido ou removido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas demolições ou remoções multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o bota-fora correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.1.4.2.5 TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA

Consiste na destinação final e recebimento do material retirado e demolido, considerando o coeficiente de empolamento, em uma empresa devidamente licenciada e cadastrada no município de Blumenau.

13.1.4.3 PASSEIOS

13.1.4.3.1 LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO

Este item refere-se à execução de selo de brita nos passeios em concreto

Medição: por metro cúbico de lastro de brita executado.

13.1.4.3.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.1.4.3.3 "TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020"

Compreende na carga e transporte da brita para execução do lastro nos passeios em concreto.

13.1.4.3.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

Trata-se da reconstrução dos passeios removidos nas extensões da via, conforme o Projeto Geométrico.

Medição: pelo volume geométrico necessário para concretagem em metros cúbicos

13.1.4.3.5 REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.

Trata-se da retirada e reassentamento dos blocos intertravados das calçadas, nos trechos onde haverá execução de remendo na pavimentação da via. O arrancamento deve ser executado com auxílio de alavanca, e os blocos arrancados deverão ser limpos e devidamente armazenados até o término do serviço.

Observações: Esta composição já está contemplada a remoção e reassentamento de todas as peças.

Medição: por metro quadrado de área de blocos intertravados à serem removidos e reassentados

13.1.4.3.6 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEMTRANSPORTE)"

Para a execução do passeio em paver intertravado foi previsto uma camada de areia de 8 cm. A composição do SINAPI, código 101862, prevê 5,00 cm de camada de areia, foram adicionados mais 3,00 cm para chegar na espessura projetada.

Medição: por metro cúbico de areia média.

13.1.4.3.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.1.4.3.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).

Compreende na carga e transporte da areia média para execução do passeio em paver.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a

jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA (TRECHO 1)

13.1.5.1 PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Consiste na colocação de placas de sinalização refletiva para controle de trânsito, transmitindo mensagens visando regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso da via, pelos veículos e pedestres de forma segura e eficiente. As placas deverão ser fixadas no suporte de sustentação com parafusos galvanizados com porcas e arruelas.

Os itens que compõem as placas verticais deverão atender as exigências mínimas descritas a seguir:

a) Chapas de aço galvanizado, na espessura mínima de 1,25 mm, com no mínimo 270 g/m² de zinco. A superfície posterior da chapa deverá ser preparada com tinta preta fosca;

b) As chapas para as placas deverão ser totalmente refletivas, sendo que a superfície que irá receber a mensagem deverá ser preparada com primmer;

c) A película refletiva deverá ser com grau de intensidade refletiva do tipo “grau técnico” e constituído de micro esferas de vidro aderidas a uma resina sintética.

d) Deve ser resistente a intempéries, possuir grande grau angularidade de maneira a proporcionar ao sinal características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações. Tanto a luz diurna, como a noite sob luz refletiva.

Medição: por metro quadrado de placa implantada.

13.1.5.2 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO C = 3,00 M

Deverá ser executada escavação manual, com cava de 30cm de largura, 30cm de comprimento e 50cm de altura, posteriormente deverá ser preenchida com concreto com resistência fck de no mínimo 20 Mpa e simultaneamente a instalação do suporte de placa.

Medição: por unidade de suporte de placa implantado

13.1.5.3 PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM.

13.1.5.4 PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM.

A pintura das faixas de bordo será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro com espessura de 0,6mm.

A fase de aplicação engloba as seguintes etapas:

a) *Pré-marcação - consiste nos alinhamentos dos pontos, locados pela topografia, pela qual o operador de máquina irá se guiar para aplicação do material;*

b) *Pintura - consiste na aplicação do material por equipamentos adequados de acordo com alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;*

c) *O material deverá ser aplicado em superfície limpa, seca e isenta de detritos, óleos ou outros elementos estranhos, como também obedecer às dimensões e linearidade das faixas e sinais;*

d) *As microesferas de vidro são constituídas de partículas esféricas de vidro de alta qualidade, do tipo soda-cal;*

e) *Efetuar a aplicação de micro esferas Tipo I B, (Premix) as quais são incorporadas às tintas antes da sua aplicação, fornecendo retrorefletorização somente após o desgaste da superfície aplicada, quando se tornam expostas e do Tipo II (Drop-on) - aplicadas concomitante com a tinta de modo a permanecer na superfície da película aplicada, fornecendo a* retrorrefletividade *imediata.*

f) *A* retrorrefletividade *inicial mínima recomendada, em* millicandela *por lux por metro quadrado, deverá ser para sinalização definitiva: 250 mcd.m-2 .lx-1, para cor branca e 150 mcd.m-2 .lx-1, para cor amarela.*

13.1.5.5 TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.

Antes de iniciar os serviços de implantação dos tachões refletivos, deverá ser executada a pré-marcação, seguindo as distâncias e dimensões constantes no projeto de sinalização horizontal.

Os materiais aplicados deverão atender as exigências mínimas a seguir:

- Corpo do tachão deverá ser de material de alta resistência à compressão, e atender a NBR 14636/2013 da ABNT;
- O tachão deverá apresentar as dimensões variando de 40 a 55 milímetros na altura, 140 a 155 milímetros largura e 230 a 250 milímetros no comprimento e seus cantos obrigatoriamente deverão ser arredondados.

,

13.1.6 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 1)

A mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

A desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

13.2 REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHO 2

13.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (TRECHO 2)

Neste item foram consideradas as despesas oriundas da administração local que não estão sendo consideradas nas composições e/ou incluídas nas despesas indiretas no BDI, pelo tempo de obra (3 meses).

A administração local compreende os custos diretos relacionados à manutenção, à conformidade e à gestão da atividade produtiva no canteiro de obra. São enumerados acima serviços considerados como administração local.

13.2.2 SERVIÇOS PRELIMINARES (TRECHO 2)

13.2.2.1 PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM

13.2.2.2 PLACA EM AÇO – PELÍCULA I + I – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

13.2.2.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H=2,0M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5CM

Este item contempla a implantação de placa para identificação da obra e também a placa do agente financiador que não pode ser menor do que o padrão caixa de 3,60 X 1,80 m.

As placas serão destinadas à identificação da obra, de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra, que regulamenta os modelos de placas e adesivos indicativos de obras conveniadas por meio das operações de crédito contratadas pelos programas sob gestão ou administração da Prefeitura Municipal de Blumenau, bem como aqueles de prestação de serviços contratados por instituições públicas e órgãos do Governo Estadual e Federal. As placas deverão ser confeccionadas em chapa plana metálica galvanizada pintada com tinta a óleo ou tinta esmalte, estruturada sobre barrotes de madeira ou perfis metálicos, também podendo ser de película adesiva.

As placas de identificação de obra e a de sinalização de obras deverão ser fixadas pela contratada em local visível a ser indicado pela fiscalização, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas.

As placas de sinalização de obras deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da fiscalização. Ao final da obra, a empresa fica responsável pela remoção da mesma.



O-1



O-15



O-16



13.2.2.4 TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)

Refere-se a um dispositivo de bloqueio e direcionamento do tráfego. A tela deverá ser utilizada em ocasiões em que seja essencial a delimitação visual do trecho em obras, evitando assim o acesso de veículos e pedestres. Contudo não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos. Para fins de orçamento, estipulou-se uma quantidade de 50,00 m de tela.

13.2.2.5 CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM

O DNIT prevê em seu Manual de Sinalização de Obras, a utilização dos cones de sinalização como dispositivos portáteis capazes de canalizar fluxos em situações de emergência, serviços móveis e até mesmo dividir fluxos opostos em desvios. Eles devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem atingidos, e possuir dimensões e cores conforme a NBR 15.071:2004. Ficará a cargo da CONTRATADA a responsabilidade por providenciar estes

dispositivos, e monitorar constantemente a manutenção decorrente de deslocamentos, quedas e até mesmo possíveis furtos. Para fins de orçamento, estipulou-se uma quantidade no valor de 3 unidades de cones

13.2.2.6 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00M, ALT. 2,50M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

13.2.2.7 BANHEIRO QUÍMICO (TRECHO 2)

Consiste na locação para escritório da obra e na locação do banheiro. Além disso, no banheiro incluí a manutenção em obra, como também o uso de caminhão apropriado para sucção e transporte dos resíduos para serem descartados em Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Sendo que, as empresas que alugam banheiros químicos também são responsáveis por recolher os dejetos das cabines e levá-los para estações de tratamento de esgoto, sendo considerado o tempo total de obra (4 meses)

13.2.3 PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 2)

13.2.3.1 PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 01

13.2.3.1.1 VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE- PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO

Trata-se de varredura com vassoura mecânica rotativa ou jato de ar comprimido em toda a superfície do trecho em paralelepípedos, antes da aplicação da pintura de ligação, removendo as partículas de pó e/ou desagregadas.

Medição: por metro quadrado de área de varrição e limpeza.

13.2.3.1.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C

Este serviço refere-se à aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico, com o intuito de proporcionar condições adequadas de aderência entre as camadas.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 145/2014 – ES (Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico – Especificação de serviço).

No presente projeto será previsto a utilização de uma pintura de ligação do tipo RR-1C, conferindo excelente aderência do ligante às superfícies de contato. É formulado com emulsificantes aminados para caracterizar a ruptura rápida, proporcionando assim coesão em até 2 horas de sua aplicação.

Será executada uma camada de pintura de ligação após a varrição e consolidação da imprimação, em toda a área que haverá recomposição do pavimento nos trechos. Esta primeira camada servirá para a adequada junção entre a base e a primeira capa de revestimento asfáltico.

I. Controle de Material

Durante a aplicação, deve-se efetuar a coleta de material em recipiente apropriado, permitindo a medição da taxa de consumo, sendo que a tolerância admitida da taxa do ligante definida em projeto, e ajustada experimentalmente no campo será de ±0,2 l/m². Juntamente à coleta, será preciso verificar visualmente a homogeneidade da aplicação e a ruptura do ligante asfáltico.

Além disso, para quaisquer carregamentos que chegarem à obra, deverão ser executados os seguintes ensaios:

Ensaio de viscosidade Saybolt-Furol a 50ºC;

Ensaio de resíduo por evaporação;

Ensaio de peneiramento;

Ensaio da carga da partícula;

II. Equipamentos

A pintura de ligação deve ser aplicada com caminhão tipo espargidor, especialmente constituído para este fim, provido de dispositivos de aquecimento, calibradores e termômetros. A taxa de aplicação adotada é de 0,50 litros/m².

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de pintura de ligação, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

O serviço não deverá ser executado quando a temperatura ambiente for inferior a 10ºC;

Todo e qualquer carregamento que chegar à obra deverá ter certificado de análise, apresentando também indicações relacionadas ao tipo, a procedência, quantidade, e distância entre a refinaria e o local da obra;

Será aplicada após a consolidação da camada anterior, sendo obrigatória a varrição e limpeza da superfície;

Após a execução, o tráfego deverá ser fechado na região. Quando não for possível, é necessário trabalhar em meia pista;

IV. Controle de Execução

Visando a segurança do tráfego, deve ser implantada a adequada sinalização antes da execução dos serviços, conforme normas e leis vigentes. Durante a etapa, deverão ser seguidas as seguintes providências:

A temperatura do ligante asfáltico deverá ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;

Para os trechos de extensão limitada ou com a necessidade de liberação imediata do tráfego, com área de no máximo 4.000 m², deverão ser feitas, no mínimo, cinco determinações de temperatura para o controle;

Para os demais casos, os trechos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da pintura deve ser exercido por meio de coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de forma aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem.

Deve-se ressaltar que, todo o controle de execução deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 145/2014.

Medição: por metro quadrado de área de pintura de ligação executada

13.2.3.1.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

A execução desta camada tem como objetivo revestir a base, protegendo das intempéries climáticas, além de proporcionar conforto e segurança aos que trafegam pela via.

A camada de CAUQ é composta por uma mistura executada á quente em usina apropriada, com características específicas, composta por agregado mineral graduado e ligante betuminoso, a qual é espalhada e comprimida a quente.

A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela construtora, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria e percentuais de ligante na faixa solicitada em projeto e conforme normativa DNIT 031/2006 – ES (Pavimentos flexíveis – Concreto asfáltico – Especificação de serviço).

A densidade e a temperatura para execução, transporte e compactação da massa serão definidas na elaboração do traço da mistura conforme especificação citada neste serviço, a CONTRATADA deverá atender a especificação técnica supracitada.

O controle geométrico será permitido com as seguintes tolerâncias: ±10 cm para a largura da plataforma; ±10% quanto à espessura do projeto da camada.

Nota: a executora deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO um Laudo Técnico de Controle Tecnológico e apensado a este, os resultados dos ensaios realizados em cada etapa da obra conforme as exigências do DNIT, os quais serão indispensáveis para liberação de medição.

A seguir descrevemos uma síntese na norma supracitada em relação às características dos materiais e equipamentos utilizados, do procedimento de execução e do controle tecnológico relativo à camada asfáltica.

I. Características dos Materiais

Os materiais podem ser obtidos comercialmente ou extraídos de pedreiras autorizadas e licenciadas.

O peso específico do asfalto deverá estar entre 2,4 a 2,5 ton./m³ e o teor de CAP 50/70 entre 5,5 a 6,5%.

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são o agregado graúdo, o agregado miúdo e o ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às especificações aprovadas pelo DNIT.

b) Características dos materiais empregados:

- Cimento asfáltico: derivado do petróleo tipo CAP 50/70;
- Agregado graúdo: pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado com desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035); índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME086); durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089);
- Agregado miúdo: pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos; suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas; devem apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55%.

b) Composição da mistura

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

Neste projeto a faixa utilizada é a “C”.

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. Devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

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

As misturas devem atender as 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
3/4"	19,1	15
1/2"	12,7	16
3/8"	9,5	18

II. Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços. Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Depósito para ligante asfáltico: Os depósitos para o ligante asfáltico devem possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante nas temperaturas fixadas em norma supracitada.
- Silos para agregados e usina para misturas asfálticas;
- Caminhões basculantes para transporte da mistura;
- Equipamento para espalhamento e acabamento tipo pavimentadora automotriz (vibro-acabadora), capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento;
- O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório.

III. Controle de Execução

A distribuição do revestimento asfáltico deverá ser feita com máquina acabadora capaz de espalhar e conformar. Em seguida efetuar a compressão do material com rolo pneumático e rolo liso tandem ou rolo vibratório.

a) Pintura de ligação

Somente após a liberação da aplicação de pintura de ligação pela fiscalização, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ.

b) Temperatura do ligante

A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

c) Aquecimento dos agregados

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

d) Produção do concreto asfáltico

O concreto asfáltico é produzido em usinas apropriadas, ou obtido comercialmente.

e) Transporte do concreto asfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, utilizando caminhões basculantes, quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deve ser coberto com lona, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

f) Distribuição e compactação da mistura

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, podendo ser utilizado na primeira camada motoniveladora ou vibro acabadora e na segunda camada vibro acabadora, 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, deve ser iniciada à rolagem, utilizando 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, consequentemente, 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 recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada.

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.

g) Abertura ao tráfego

Os revestimentos recém–acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

IV. Controle da Usinagem do Concreto Asfáltico

a) Controle da quantidade de ligante na mistura

Devem ser efetuadas extrações de asfalto, de amostras coletadas na pista, logo após a passagem da acabadora.

A porcentagem de ligante na mistura deve respeitar o limite estabelecido neste projeto, devendo-se observar a tolerância máx. ± 0,3.

b) Controle da graduação da mistura de agregados

Deve ser procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083) da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas na alínea "a". A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas na norma do DNIT.

c) Controle das características da mistura

Devem ser realizados ensaios Marshall em corpos-de-prova de cada mistura diariamente.

Medição: por metro cúbico de volume de concreto asfáltico.

13.2.3.1.4 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 VIBROACABADORA

13.2.3.1.5 TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Compreende na carga, descarga e transporte dos materiais betuminosos sobre caminhões apropriados para execução da camada de concreto asfáltico, DMT 13,30.

Medição: a carga do material proveniente do pavimento asfáltico será medida pelo volume geométrico adquirido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material adquirido pela distância média percorrida entre a obra e a usina de concreto asfáltico correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.2.3.1.6 REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO

Refere-se à retirada manual do pavimento em lajotão de concreto, com o uso de picareta, ponteira e enxada. Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a remoção de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: área de pavimento intertravado a ser removida manualmente em metros quadrados.

13.2.3.1.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.2.3.1.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Refere-se à carga e transporte das lajotas em concreto removidas até o depósito da Secretaria Municipal de Conservação e Manutenção Urbana, somados ao fator de expansão de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente das demolições será medida pelo volume geométrico demolido ou removido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas demolições ou remoções multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o depósito correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.2.3.1.9 ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA.

Compreende a escavação de material, constituinte da camada granular existente abaixo das lajotas de concreto removidas da via existente.

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a escavação de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: o volume geométrico deverá ser obtido pelo volume em metros cúbicos.

13.2.3.1.10 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.2.3.1.11 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

Refere-se à carga e transporte do material escavado, que deverá ser encaminhado para o bota-fora adequado, somados ao fator de expansão de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente das escavações será medida pelo volume geométrico. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas escavações multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o bota-fora correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.2.3.1.12 TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA

Consiste na destinação final e recebimento do material retirado na escavação, considerando o coeficiente de empolamento, em uma empresa devidamente licenciada e cadastrada no município de Blumenau.

13.2.3.1.13 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Trata-se da execução de uma camada granular de sub-base. Compreende as operações de mistura, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguida de espalhamento, compactação e acabamento, realizada na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 139/2010 – ES (Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente – Especificação de serviço).

No trecho compreendido da obra, deverá ser executada uma sub-base de, no mínimo 30,00 cm de espessura, utilizando macadame seco ou material similar.

I. Controle do Material

O material utilizado para o serviço em questão deverá obedecer aos seguintes itens:

Os materiais destinados à confecção da sub-base devem apresentar IG igual à zero;

A variação do teor de umidade admitido para o material no início de compactação é de -2% até +1% da umidade ótima de compactação;

ISC>20 ou de acordo com indicação do projeto e expansão <1%;

Realizar ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

II. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora com escarificador, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de sub-base, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Quando houver necessidade de executar uma camada de sub-base com espessura final superior a 20,00 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada será de 10,00 cm, após a compactação;

O material distribuído é homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motoniveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo;

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas;

Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior;

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório;

Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente;

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

IV. Controle de Execução

Durante a execução realizar os ensaios e orientações descritos a seguir ou conforme critérios estabelecidos pela Fiscalização:

Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada em locais aleatórios (DNER-ME 052 ou DNER-ME 088);

Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, aleatoriamente, DNER-ME 092 e 036;

Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME (método B ou C) com material coletado na pista em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista ou por jornada de trabalho;

ISC e Expansão pelo método DNIT 172/2023-ME para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra a cada 400 m de pista ou por jornada diária de trabalho.

Grau de Compactação >100% utilizando-se valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista.

V. Controle Geométrico

Após a execução, relocar e nivelar eixo e bordos, permitindo as seguintes variações:

±10 cm quanto à largura da plataforma;

Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;

±10% quanto à espessura do projeto na camada projetada.

Deve-se ressaltar que, todo o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 139/2010.

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a execução de sub-base de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: por metro cúbico de execução e compactação de base/sub-base

13.2.3.1.14 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.2.3.1.15 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se ao carregamento e transporte do material destinado à execução da sub-base em pedra rachão, considerando o valor do coeficiente de empolamento de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.2.3.1.16 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

Trata-se da execução de uma camada granular de base, executada sobre a sub-base devidamente compactada e regularizada. Compreende as operações de mistura, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguida de espalhamento, compactação e acabamento, realizada na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 141/2022 – ES (Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente – Especificação de serviço).

No trecho de pavimentação da obra, deverá ser executada uma base de, no mínimo 15,00 cm de espessura, utilizando brita graduada simples ou material similar.

Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade. Além disso, deverão possuir composição granulométrica satisfazendo uma das faixas do quadro de acordo com o nº N de tráfego do DNIT.

I. Controle de Material

O material utilizado para o serviço em questão deverá obedecer aos seguintes itens:

Realizar ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais determinados aleatoriamente DNER-ME 054, 080, 082 e 122/94. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

A variação do teor de umidade admitido para o material no início da compactação é de -2% até +1% da umidade ótima de compactação;

No caso da utilização de mistura de solo e material britado, a compactação de projeto deve ser com a energia modificada, de modo a se atingir o máximo da densificação.

II. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora com escarificador, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de base, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Quando houver necessidade de executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais, sendo 10 cm a espessura mínima permitida após a compactação, para as camadas subdivididas;

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas;

Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior;

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório;

Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente;

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

IV. Controle de Execução

Durante a execução realizar os ensaios e orientações descritos a seguir ou conforme critérios estabelecidos pela Fiscalização:

O controle da execução da camada de base estabilizada deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, e controle deflectométrico, de acordo com o Plano de Amostragem Variável;

Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada em locais aleatórios (DNER-ME 052 ou DNER-ME 088);

Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME com energia indicada no projeto com material coletado na pista em locais determinados

aleatoriamente, por camada, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

ISC e Expansão pelo método DNIT 172/2016-ME para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra a cada 400 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, aleatoriamente, DNER-ME 092 e 036;

Grau de Compactação >100% utilizando-se valores da massa específica aparente se Ca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista;

V. Controle Geométrico

Após a execução, relocar e nivelar eixo e bordos, permitindo as seguintes variações:

±10 cm quanto à largura da plataforma;

Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;

±10% quanto à espessura do projeto na camada projetada.

Deve-se ressaltar que, todo o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 141/2022

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a execução de base de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

13.2.3.1.17 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.2.3.1.18 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se ao carregamento e transporte do material destinado à execução da base em brita graduada simples, considerando o valor do coeficiente de empolamento de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.2.3.1.19 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

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.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 144/2014 – ES (Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico – Especificação de serviço).

Será executada com emulsão asfáltica para imprimação (EAI), para sua coesão superficial e impermeabilização, em toda a área que receberá revestimento asfáltico compreendido no Projeto de Pavimentação. Para o tipo descrito de imprimação, deverão ser seguidas também as conformidades previstas pela norma DNIT 165/2013 – EM.

I. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: vassouras mecânicas rotativas, carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, permitindo a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

II. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de imprimação, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto;

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida;

Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme;

Deve-se executar este serviço na largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa adjacente assim que a primeira for liberada.

Deve-se ressaltar que, todo o processo construtivo, assim como o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 144/2014 e 165/2013.

Para a pavimentação da Estrutura 01, foi prevista a execução de imprimação com emulsão asfáltica de 15% da área da estrutura existente, considerando possíveis

intervenções e ajustes necessários devido a imprevistos que possam surgir durante a execução.

Medição: por metro quadrado de área de imprimação executada

13.2.4 OBRAS COMPLEMENTARES (TRECHO 2)

13.2.4.1 DRENAGEM

13.2.4.1.1 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO

Trata-se do serviço de limpeza das caixas coletoras e/ou bocas de lobo, existentes na pista de rolamento ou junto aos passeios laterais das vias que receberão obras de requalificação asfáltica. Para este serviço, foi previsto a limpeza em 850,00 m de tubos ao longo do trecho de execução da obra.

Medição: por metro linear de execução

13.2.4.1.2 ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO

13.2.4.1.3 RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM

O alteamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita é necessário para que as tampas não fiquem com nível diferente do asfalto finalizado, após o recapeamento. Ele deve ser executado preferencialmente com anel de concreto pré-moldado. O uso de tijolos requeimados ou blocos de concreto não é adequado.

O Anel complementar pré-moldado deverá ser assentado sempre na extremidade da chaminé do poço de visita. Portanto, a espessura do anel de concreto irá variar para cada caso, de acordo com a altura entre o final do poço de visita e o pavimento até o limite de 20 cm

Medição: por unidade de item.

13.2.4.1.4 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).

Compreende a implantação de meio-fio que visa proteger e estabilizar a estrutura do pavimento da pista, além de servir como divisor entre passeios e a faixa de tráfego e fazer o travamento do pavimento. Durante a execução obedecer aos alinhamentos, como também executar juntas de dilatação bem como as vigas de travamento conforme projeto.

As peças de meio-fio deverão ser em concreto com fck maior ou igual a 15 MPa nas dimensões 100x15x13x30 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade.

Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha dos bordos da pista definida pelo Projeto Geométrico e de Pavimentação. Em ambos os projetos, anexo a este volume, estão apresentados os locais de implantação dos meios-fios e rebaixos. Após a colocação do meio-fio, os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação.

As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal. Nas rampas de acessibilidade de acesso ao passeio o meio-fio deverá ser rebaixado, e deverá ser seguido conforme a Lei Complementar nº 748 de 2010.

Foi previsto meio-fio em toda a extensão da via onde será realizado o remendo profundo na estrutura 02, somado a 15% da extensão de meio fio da estrutura 01 para possíveis intervenções, onde será realizado recapeamento.

Medição: por metro linear de meio-fio executado.

13.2.4.2 REMOÇÕES

13.2.4.2.1 REMOÇÃO DE MEIO-FIO

Trata-se da remoção dos meios-fios existentes, manualmente ou com equipamento mecânico.

Medição: por metro linear de meio-fio demolido.

13.2.4.2.2 REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO.

Trata-se da remoção de trechos de calçadas existentes para a execução dos serviços de remendo profundo, e para o trecho onde apresentam condições não favoráveis para a circulação de pedestres.

Medição: por volume de concreto demolido em metros cúbicos.

13.2.4.2.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.2.4.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se à carga e transporte do material demolido e removido que deverão ser encaminhados para o bota-fora adequado, somados ao fator de expansão de 1,50.

Medição: a carga do material proveniente das demolições será medida pelo volume geométrico demolido ou removido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas demolições ou remoções multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o bota-fora correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.2.4.2.5 TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA

Consiste na destinação final e recebimento do material retirado e demolido, considerando o coeficiente de empolamento, em uma empresa devidamente licenciada e cadastrada no município de Blumenau.

13.2.4.3 PASSEIOS

13.2.4.3.1 LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO

Este item refere-se à execução de selo de brita nos passeios em concreto

Medição: por metro cúbico de lastro de brita executado.

13.2.4.3.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.2.4.3.3 "TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020"

Compreende na carga e transporte da brita para execução do lastro nos passeios em concreto.

13.2.4.3.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

Trata-se da reconstrução dos passeios removidos nas extensões da via, conforme o Projeto Geométrico.

Medição: pelo volume geométrico necessário para concretagem em metros cúbicos

13.2.4.3.5 REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.

Trata-se da retirada e reassentamento dos blocos intertravados das calçadas, nos trechos onde haverá execução de remendo na pavimentação da via. O arrancamento deve ser executado com auxílio de alavanca, e os blocos arrancados deverão ser limpos e devidamente armazenados até o término do serviço.

Observações: Esta composição já está contemplada a remoção e reassentamento de todas as peças.

Medição: por metro quadrado de área de blocos intertravados à serem removidos e reassentados

13.2.4.3.6 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEMTRANSPORTE)"

Para a execução do passeio em paver intertravado foi previsto uma camada de areia de 8 cm. A composição do SINAPI, código 101862, prevê 5,00 cm de camada de areia, foram adicionados mais 3,00 cm para chegar na espessura projetada.

Medição: por metro cúbico de areia média.

13.2.4.3.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.2.4.3.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).

Compreende na carga e transporte da areia média para execução do passeio em paver.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a

jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.2.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA (TRECHO 2)

13.2.5.1 PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Consiste na colocação de placas de sinalização refletiva para controle de trânsito, transmitindo mensagens visando regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso da via, pelos veículos e pedestres de forma segura e eficiente. As placas deverão ser fixadas no suporte de sustentação com parafusos galvanizados com porcas e arruelas.

Os itens que compõem as placas verticais deverão atender as exigências mínimas descritas a seguir:

e) Chapas de aço galvanizado, na espessura mínima de 1,25 mm, com no mínimo 270 g/m² de zinco. A superfície posterior da chapa deverá ser preparada com tinta preta fosca;

f) As chapas para as placas deverão ser totalmente refletivas, sendo que a superfície que irá receber a mensagem deverá ser preparada com primmer;

g) A película refletiva deverá ser com grau de intensidade refletiva do tipo “grau técnico” e constituído de micro esferas de vidro aderidas a uma resina sintética.

h) Deve ser resistente a intempéries, possuir grande grau angularidade de maneira a proporcionar ao sinal características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações. Tanto a luz diurna, como a noite sob luz refletiva.

Medição: por metro quadrado de placa implantada.

13.2.5.2 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO C = 3,00 M

Deverá ser executada escavação manual, com cava de 30cm de largura, 30cm de comprimento e 50cm de altura, posteriormente deverá ser preenchida com concreto com resistência fck de no mínimo 20 Mpa e simultaneamente a instalação do suporte de placa.

Medição: por unidade de suporte de placa implantado

13.2.5.3 PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM.

13.2.5.4 PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM.

A pintura das faixas de bordo será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro com espessura de 0,6mm.

A fase de aplicação engloba as seguintes etapas:

g) *Pré-marcação - consiste nos alinhamentos dos pontos, locados pela topografia, pela qual o operador de máquina irá se guiar para aplicação do material;*

h) *Pintura - consiste na aplicação do material por equipamentos adequados de acordo com alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;*

i) *O material deverá ser aplicado em superfície limpa, seca e isenta de detritos, óleos ou outros elementos estranhos, como também obedecer às dimensões e linearidade das faixas e sinais;*

j) *As microesferas de vidro são constituídas de partículas esféricas de vidro de alta qualidade, do tipo soda-cal;*

k) *Efetuar a aplicação de micro esferas Tipo I B, (Premix) as quais são incorporadas às tintas antes da sua aplicação, fornecendo retrorefletorização somente após o desgaste da superfície aplicada, quando se tornam expostas e do Tipo II (Drop-on) - aplicadas concomitante com a tinta de modo a permanecer na superfície da película aplicada, fornecendo a* retrorrefletividade *imediata.*

l) *A* retrorrefletividade *inicial mínima recomendada, em* millicandela *por lux por metro quadrado, deverá ser para sinalização definitiva: 250 mcd.m-2 .lx-1, para cor branca e 150 mcd.m-2 .lx-1, para cor amarela.*

13.2.5.5 TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.

Antes de iniciar os serviços de implantação dos tachões refletivos, deverá ser executada a pré-marcação, seguindo as distâncias e dimensões constantes no projeto de sinalização horizontal.

Os materiais aplicados deverão atender as exigências mínimas a seguir:

- Corpo do tachão deverá ser de material de alta resistência à compressão, e atender a NBR 14636/2013 da ABNT;
- O tachão deverá apresentar as dimensões variando de 40 a 55 milímetros na altura, 140 a 155 milímetros largura e 230 a 250 milímetros no comprimento e seus cantos obrigatoriamente deverão ser arredondados.

13.2.6 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 2)

A mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

A desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

13.3 REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHO 3

13.3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (TRECHO 3)

Neste item foram consideradas as despesas oriundas da administração local que não estão sendo consideradas nas composições e/ou incluídas nas despesas indiretas no BDI, pelo tempo de obra (3 meses).

A administração local compreende os custos diretos relacionados à manutenção, à conformidade e à gestão da atividade produtiva no canteiro de obra. São enumerados acima serviços considerados como administração local.

13.3.2 SERVIÇOS PRELIMINARES (TRECHO 3)

13.3.2.1 PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM

13.3.2.2 PLACA EM AÇO – PELÍCULA I + I – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

13.3.2.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H=2,0M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5CM

Este item contempla a implantação de placa para identificação da obra e também a placa do agente financiador que não pode ser menor do que o padrão caixa de 3,60 X 1,80 m.

As placas serão destinadas à identificação da obra, de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra, que regulamenta os modelos de placas e adesivos indicativos de obras conveniadas por meio das operações de crédito contratadas pelos programas sob gestão ou administração da Prefeitura Municipal de Blumenau, bem como aqueles de prestação de serviços contratados por instituições públicas e órgãos do Governo Estadual e Federal. As placas deverão ser confeccionadas em chapa plana metálica galvanizada pintada com tinta a óleo ou tinta esmalte, estruturada sobre barrotes de madeira ou perfis metálicos, também podendo ser de película adesiva.

As placas de identificação de obra e a de sinalização de obras deverão ser fixadas pela contratada em local visível a ser indicado pela fiscalização, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas.

As placas de sinalização de obras deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da fiscalização. Ao final da obra, a empresa fica responsável pela remoção da mesma.



O-1



O-15



O-16



13.3.2.4 TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)

Refere-se a um dispositivo de bloqueio e direcionamento do tráfego. A tela deverá ser utilizada em ocasiões em que seja essencial a delimitação visual do trecho em obras, evitando assim o acesso de veículos e pedestres. Contudo não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos. Para fins de orçamento, estipulou-se uma quantidade de 30,00 m de tela.

13.3.2.5 CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM

O DNIT prevê em seu Manual de Sinalização de Obras, a utilização dos cones de sinalização como dispositivos portáteis capazes de canalizar fluxos em situações de emergência, serviços móveis e até mesmo dividir fluxos opostos em desvios. Eles devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem atingidos, e possuir dimensões e cores conforme a NBR 15.071:2004. Ficará a cargo da CONTRATADA a responsabilidade por providenciar estes

dispositivos, e monitorar constantemente a manutenção decorrente de deslocamentos, quedas e até mesmo possíveis furtos. Para fins de orçamento, estipulou-se uma quantidade no valor de 3 unidades de cones

13.3.2.6 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00M, ALT. 2,50M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

13.3.2.7 BANHEIRO QUÍMICO

Consiste na locação para escritório da obra e na locação do banheiro. Além disso, no banheiro incluí a manutenção em obra, como também o uso de caminhão apropriado para sucção e transporte dos resíduos para serem descartados em Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Sendo que, as empresas que alugam banheiros químicos também são responsáveis por recolher os dejetos das cabines e levá-los para estações de tratamento de esgoto, sendo considerado o tempo total de obra (3 meses)

13.3.3 PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 3)

13.3.3.1.1 PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 02

13.3.3.1.2 REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA

PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO.

Refere-se à retirada manual do pavimento em lajotão de concreto, com o auxílio de picareta, ponteira e enxada

Medição: área de pavimento intertravado a ser removida manualmente em metros quadrados.

13.3.3.1.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.3.3.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se à carga e transporte das lajotas em concreto removidas até o depósito da Secretaria Municipal de Conservação e Manutenção Urbana, somados ao fator de expansão de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente das demolições será medida pelo volume geométrico demolido ou removido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas demolições ou remoções multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o depósito correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.3.3.1.5 ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

Compreende a escavação de material, constituinte da camada granular existente abaixo das lajotas de concreto removidas da via existente.

Medição: o volume geométrico deverá ser obtido pelo volume em metros cúbicos.

13.3.3.1.6 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)

13.3.3.1.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

Refere-se à carga e transporte do material escavado, que deverá ser encaminhado para o bota-fora adequado, somados ao fator de expansão de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente das escavações será medida pelo volume geométrico. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas escavações multiplicado pela distância média percorrida entre a obra e o bota-fora correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.3.3.1.8 TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA

Consiste na destinação final e recebimento do material retirado na escavação, considerando o coeficiente de empolamento, em uma empresa devidamente licenciada e cadastrada no município de Blumenau.

13.3.3.1.9 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.

Trata-se da execução de uma camada granular de sub-base. Compreende as operações de mistura, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguida de

espalhamento, compactação e acabamento, realizada na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 139/2010 – ES (Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente – Especificação de serviço).

No trecho compreendido da obra, deverá ser executada uma sub-base de, no mínimo 30,00 cm de espessura, utilizando macadame seco ou material similar.

I. Controle do Material

O material utilizado para o serviço em questão deverá obedecer aos seguintes itens:

Os materiais destinados à confecção da sub-base devem apresentar IG igual à zero;

A variação do teor de umidade admitido para o material no início de compactação é de -2% até +1% da umidade ótima de compactação;

ISC>20 ou de acordo com indicação do projeto e expansão <1%;

Realizar ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

II. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora com escarificador, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de sub-base, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Quando houver necessidade de executar uma camada de sub-base com espessura final superior a 20,00 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada será de 10,00 cm, após a compactação;

O material distribuído é homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motoniveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo;

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas;

Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior;

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório;

Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente;

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

IV. Controle de Execução

Durante a execução realizar os ensaios e orientações descritos a seguir ou conforme critérios estabelecidos pela Fiscalização:

Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada em locais aleatórios (DNER-ME 052 ou DNER-ME 088);

Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, aleatoriamente, DNER-ME 092 e 036;

Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME (método B ou C) com material coletado na pista em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista ou por jornada de trabalho;

ISC e Expansão pelo método DNIT 172/2023-ME para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra a cada 400 m de pista ou por jornada diária de trabalho.

Grau de Compactação >100% utilizando-se valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista.

V. Controle Geométrico

Após a execução, relocar e nivelar eixo e bordos, permitindo as seguintes variações:

±10 cm quanto à largura da plataforma;

Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;

±10% quanto à espessura do projeto na camada projetada.

Deve-se ressaltar que, todo o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 139/2010.

Medição: por metro cúbico de execução e compactação de base/sub-base.

13.3.3.1.10 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ -

CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.3.3.1.11 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se ao carregamento e transporte do material destinado à execução da sub-base em pedra rachão, considerando o valor do coeficiente de empolamento de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.3.3.1.12 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

Trata-se da execução de uma camada granular de base, executada sobre a sub-base devidamente compactada e regularizada. Compreende as operações de mistura, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguida de espalhamento, compactação e acabamento, realizada na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 141/2022 – ES (Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente – Especificação de serviço).

No trecho de pavimentação da obra, deverá ser executada uma base de, no mínimo 15,00 cm de espessura, utilizando brita graduada simples ou material similar.

Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade. Além disso, deverão possuir composição granulométrica satisfazendo uma das faixas do quadro de acordo com o nº N de tráfego do DNIT.

I. Controle de Material

O material utilizado para o serviço em questão deverá obedecer aos seguintes itens:

Realizar ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais determinados aleatoriamente DNER-ME 054, 080, 082 e 122/94. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

A variação do teor de umidade admitido para o material no início da compactação é de -2% até +1% da umidade ótima de compactação;

No caso da utilização de mistura de solo e material britado, a compactação de projeto deve ser com a energia modificada, de modo a se atingir o máximo da densificação.

II. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora com escarificador, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

III. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de base, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Quando houver necessidade de executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais, sendo 10 cm a espessura mínima permitida após a compactação, para as camadas subdivididas;

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas;

Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior;

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório;

Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente;

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

IV. Controle de Execução

Durante a execução realizar os ensaios e orientações descritos a seguir ou conforme critérios estabelecidos pela Fiscalização:

O controle da execução da camada de base estabilizada deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, e controle deflectométrico, de acordo com o Plano de Amostragem Variável;

Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada em locais aleatórios (DNER-ME 052 ou DNER-ME 088);

Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME com energia indicada no projeto com material coletado na pista em locais determinados aleatoriamente, por camada, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

ISC e Expansão pelo método DNIT 172/2016-ME para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra a cada 400 m de pista ou por jornada diária de trabalho;

Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, aleatoriamente, DNER-ME 092 e 036;

Grau de Compactação >100% utilizando-se valores da massa específica aparente se Ca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista;

V. Controle Geométrico

Após a execução, relocar e nivelar eixo e bordos, permitindo as seguintes variações:

±10 cm quanto à largura da plataforma;

Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;

±10% quanto à espessura do projeto na camada projetada.

Deve-se ressaltar que, todo o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 141/2022

13.3.3.1.13 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.3.3.1.14 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se ao carregamento e transporte do material destinado à execução da base em brita graduada simples, considerando o valor do coeficiente de empolamento de 1,30.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a

jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.3.3.1.15 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

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.

Para execução do serviço, atender a especificação do DNIT 144/2014 – ES (Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico – Especificação de serviço).

Será executada com emulsão asfáltica para imprimação (EAI), para sua coesão superficial e impermeabilização, em toda a área que receberá revestimento asfáltico compreendido no Projeto de Pavimentação. Para o tipo descrito de imprimação, deverão ser seguidas também as conformidades previstas pela norma DNIT 165/2013 – EM.

I. Equipamentos

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: vassouras mecânicas rotativas, carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, permitindo a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

II. Processo Construtivo

Para a execução do serviço de imprimação, deve-se obedecer aos seguintes itens referentes ao processo construtivo:

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto;

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida;

Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme;

Deve-se executar este serviço na largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa adjacente assim que a primeira for liberada.

Deve-se ressaltar que, todo o processo construtivo, assim como o controle geométrico deverá ser respeitado conforme as especificações do DNIT 144/2014 e 165/2013.

Medição: por metro quadrado de área de imprimação executada.

13.3.3.1.16 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C

Este serviço refere-se à aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico, com o intuito de proporcionar condições adequadas de aderência entre as camadas. As especificações com relação ao controle de materiais, equipamentos, processos construtivos e controle de execução estão dispostas no item 13.3.1.2 deste memorial descritivo.

Medição: por metro quadrado de área de pintura de ligação executada.

13.3.3.1.17 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

A camada de concreto asfáltico no pavimento tem como objetivo revestir a base, protegendo das intempéries climáticas, além de proporcionar conforto e segurança aos que trafegam pela via. No item 13.3.1.3 está descrito uma síntese na norma supracitada em relação às características dos materiais e aos equipamentos utilizados, do procedimento de execução, e do controle tecnológico relativo à camada asfáltica.

Medição: pelo metro cúbico de volume de pavimento executado.

13.3.3.1.18 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 VIBROACABADORA

13.3.3.1.19 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE TXKM)

Refere-se ao carregamento e transporte do concreto asfáltico da usina até o local da obra, considerando o peso específico no valor de 2,45 t/m³.

Medição: a carga do material proveniente do pavimento asfáltico será medida pelo peso do material em toneladas. O transporte será medido pelo peso do material em toneladas pela distância média percorrida entre a usina e a obra correspondente à unidade de tonelada quilômetro.

13.3.4 OBRAS COMPLEMENTARES (TRECHO 3)

13.3.4.1 DRENAGEM

13.3.4.1.1 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO

Trata-se do serviço de limpeza das caixas coletoras e/ou bocas de lobo, existentes na pista de rolamento ou junto aos passeios laterais das vias que receberão obras de requalificação asfáltica. Para este serviço, foi previsto a limpeza em 850,00 m de tubos ao longo do trecho de execução da obra.

Medição: por metro linear de execução

13.3.4.1.2 ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO

13.3.4.1.3 RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM

O alteamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita é necessário para que as tampas não fiquem com nível diferente do asfalto finalizado, após o recapeamento. Ele deve ser executado preferencialmente com anel de concreto pré-moldado. O uso de tijolos requeimados ou blocos de concreto não é adequado.

O Anel complementar pré-moldado deverá ser assentado sempre na extremidade da chaminé do poço de visita. Portanto, a espessura do anel de concreto irá variar para cada caso, de acordo com a altura entre o final do poço de visita e o pavimento até o limite de 20 cm

Medição: por unidade de item.

13.3.4.1.4 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).

Compreende a implantação de meio-fio que visa proteger e estabilizar a estrutura do pavimento da pista, além de servir como divisor entre passeios e a faixa de tráfego e fazer o travamento do pavimento. Durante a execução obedecer aos alinhamentos, como também executar juntas de dilatação bem como as vigas de travamento conforme projeto.

As peças de meio-fio deverão ser em concreto com fck maior ou igual a 15 MPa nas dimensões 100x15x13x30 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade.

Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha dos bordos da pista definida pelo Projeto Geométrico e de Pavimentação. Em ambos os projetos, anexo a este volume, estão apresentados os locais de implantação dos meios-fios e rebaixos. Após a colocação do meio-fio, os passeios deverão ser aterrados de forma a

garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação.

As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal. Nas rampas de acessibilidade de acesso ao passeio o meio-fio deverá ser rebaixado, e deverá ser seguido conforme a Lei Complementar nº 748 de 2010.

Foi previsto meio-fio em toda a extensão da via onde será realizado o remendo profundo na estrutura 02, somado a 15% da extensão de meio fio da estrutura 01 para possíveis intervenções, onde será realizado recapeamento.

Medição: por metro linear de meio-fio executado.

13.3.4.2 REMOÇÕES

13.3.4.2.1 REMOÇÃO DE MEIO-FIO

Trata-se da remoção dos meios-fios existentes, manualmente ou com equipamento mecânico.

Medição: por metro linear de meio-fio demolido.

13.3.4.2.2 REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO.

Trata-se da remoção de trechos de calçadas existentes para a execução dos serviços de remendo profundo, e para o trecho onde apresentam condições não favoráveis para a circulação de pedestres.

Medição: por volume de concreto demolido em metros cúbicos.

13.3.4.2.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.3.4.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Refere-se à carga e transporte do material demolido e removido que deverão ser encaminhados para o bota-fora adequado, somados ao fator de expansão de 1,50.

Medição: a carga do material proveniente das demolições será medida pelo volume geométrico demolido ou removido. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido nas demolições ou remoções multiplicado pela

distância média percorrida entre a obra e o bota-fora correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro.

13.3.4.2.5 TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA

Consiste na destinação final e recebimento do material retirado e demolido, considerando o coeficiente de empolamento, em uma empresa devidamente licenciada e cadastrada no município de Blumenau.

13.3.4.3 PASSEIOS

13.3.4.3.1 LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO

Este item refere-se à execução de selo de brita nos passeios em concreto

Medição: por metro cúbico de lastro de brita executado.

13.3.4.3.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.3.4.3.3 "TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020"

Compreende na carga e transporte da brita para execução do lastro nos passeios em concreto.

13.3.4.3.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

Trata-se da reconstrução dos passeios removidos nas extensões da via, conforme o Projeto Geométrico.

Medição: pelo volume geométrico necessário para concretagem em metros cúbicos

13.3.4.3.5 REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.

Trata-se da retirada e reassentamento dos blocos intertravados das calçadas, nos trechos onde haverá execução de remendo na pavimentação da via. O arrancamento deve ser executado com auxílio de alavanca, e os blocos arrancados deverão ser limpos e devidamente armazenados até o término do serviço.

Observações: Esta composição já está contemplada a remoção e reassentamento de todas as peças.

Medição: por metro quadrado de área de blocos intertravados à serem removidos e reassentados

13.3.4.3.6 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEMTRANSPORTE)"

Para a execução do passeio em paver intertravado foi previsto uma camada de areia de 8 cm. A composição do SINAPI, código 101862, prevê 5,00 cm de camada de areia, foram adicionados mais 3,00 cm para chegar na espessura projetada.

Medição: por metro cúbico de areia média.

13.3.4.3.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

13.3.4.3.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).

Compreende na carga e transporte da areia média para execução do passeio em paver.

Medição: a carga do material proveniente da camada será medida pelo volume geométrico executado. O transporte será medido pelo volume geométrico de material medido na execução multiplicado pela distância média percorrida entre a jazida/empresa responsável pela venda do material até a obra, correspondente à unidade de metro cúbico quilômetro

13.3.4.4 MURO DE CONTENÇÃO

13.3.4.4.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

13.3.4.4.2 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Consiste na utilização do material escavado e material de jazida para reaterro após a execução do muro de contenção, sendo que 70% do reaterro será utilizado material de escavação da vala e 30% será de material novo de jazida.

O coeficiente de empolamento utilizado é igual a 1,3.

Medição: por metro cúbico de reaterro executado.

13.3.4.4.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.3.4.4.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Consistem na carga, manobra, descarga e transporte do material de escavação da obra até o local de bota-fora. Para o transporte foi considerado um DMT de 10,60 km. Fator de empolamento 1,30.

13.3.4.4.5 TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-

Consiste na destinação final e recebimento do material retirado na escavação, considerando o coeficiente de empolamento, em uma empresa devidamente licenciada e cadastrada no município de Blumenau.

13.3.4.4.6 ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

Compreende na compra de argila para a execução do reaterro. Para o cálculo foi utilizado a área de reaterro multiplicados pelo fator de empolamento de 1,3.

Medição: por metro cúbico de argila comprada.

13.3.4.4.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.3.4.4.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Compreende na carga e transporte do material comprado destinado a complementar o reaterro da nova tubulação de drenagem, Para o transporte foi considerado um DMT de 16,50 km. Fator de empolamento 1,30.

13.3.4.4.9 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Este item é para a confecção do muro de contenção

Medição: metro quadrado de fôrma executada

13.3.4.4.10 LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL

Consiste na execução de lastro de material granular para lastro do muro de contenção.

Medição: por metro cúbico de lastro de brita executado.

13.3.4.4.11 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

13.3.4.4.12 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Consistem na carga, manobra, descarga e transporte da brita comprada para lastro de material granular para a viga baldrame. Para o transporte foi considerado um DMT de 13,30 km. Fator de empolamento 1,50.

13.3.4.4.13 ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021

13.3.4.4.14 ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021

13.3.4.4.15 ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021

13.3.4.4.16 ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021

Estes itens são para a confecção da viga baldrame e dos muros de contenção

Medição: por quilo de armadura executada.

13.3.4.4.17 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024

Este item é para a confecção dos muros de contenção

Medição: por quilo de armadura executada.

13.3.4.4.18 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 30 M³/H E DESCARGA LIVRE

13.3.4.4.19 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA

Compreende na carga e transporte de concreto para a concretagem da base e dos muros de contenção. Para o transporte foi considerado um DMT de 8,00 km

13.3.4.4.20 GEOCOMPOSTO PARA DRENAGEM

Este item será utilizado para a proteção do muro.

Medição: por metro quadrado de geocomposto executado.

13.3.4.4.21 TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)

Este item será utilizado para a proteção do muro.

Medição: por metro linear de tubo de dreno executado.

13.3.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA (TRECHO 3)

13.3.5.1 PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Consiste na colocação de placas de sinalização refletiva para controle de trânsito, transmitindo mensagens visando regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso da via, pelos veículos e pedestres de forma segura e eficiente. As placas deverão

ser fixadas no suporte de sustentação com parafusos galvanizados com porcas e arruelas.

Os itens que compõem as placas verticais deverão atender as exigências mínimas descritas a seguir:

i) Chapas de aço galvanizado, na espessura mínima de 1,25 mm, com no mínimo 270 g/m² de zinco. A superfície posterior da chapa deverá ser preparada com tinta preta fosca;

j) As chapas para as placas deverão ser totalmente refletivas, sendo que a superfície que irá receber a mensagem deverá ser preparada com primmer;

k) A película refletiva deverá ser com grau de intensidade refletiva do tipo “grau técnico” e constituído de micro esferas de vidro aderidas a uma resina sintética.

l) Deve ser resistente a intempéries, possuir grande grau angularidade de maneira a proporcionar ao sinal características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações. Tanto a luz diurna, como a noite sob luz refletiva.

Medição: por metro quadrado de placa implantada.

13.3.5.2 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO C = 3,00 M

Deverá ser executada escavação manual, com cava de 30cm de largura, 30cm de comprimento e 50cm de altura, posteriormente deverá ser preenchida com concreto com resistência fck de no mínimo 20 Mpa e simultaneamente a instalação do suporte de placa.

Medição: por unidade de suporte de placa implantado

13.3.5.3 PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM.

13.3.5.4 PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM.

A pintura das faixas de bordo será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro com espessura de 0,6mm.

A fase de aplicação engloba as seguintes etapas:

m) *Pré-marcação - consiste nos alinhamentos dos pontos, locados pela topografia, pela qual o operador de máquina irá se guiar para aplicação do material;*

n) *Pintura - consiste na aplicação do material por equipamentos adequados de acordo com alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;*

o) *O material deverá ser aplicado em superfície limpa, seca e isenta de detritos, óleos ou outros elementos estranhos, como também obedecer às dimensões e linearidade das faixas e sinais;*

p) *As microesferas de vidro são constituídas de partículas esféricas de vidro de alta qualidade, do tipo soda-cal;*

q) *Efetuar a aplicação de micro esferas Tipo I B, (Premix) as quais são incorporadas às tintas antes da sua aplicação, fornecendo retrorefletorização somente após o desgaste da superfície aplicada, quando se tornam expostas e do Tipo II (Drop-on) - aplicadas concomitante com a tinta de modo a permanecer na superfície da película aplicada, fornecendo a* retrorrefletividade *imediata.*

r) *A* retrorrefletividade *inicial mínima recomendada, em* millicandela *por lux por metro quadrado, deverá ser para sinalização definitiva: 250 mcd.m-2 .lx-1, para cor branca e 150 mcd.m-2 .lx-1, para cor amarela.*

13.3.5.5 TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.

Antes de iniciar os serviços de implantação dos tachões refletivos, deverá ser executada a pré-marcação, seguindo as distâncias e dimensões constantes no projeto de sinalização horizontal.

Os materiais aplicados deverão atender as exigências mínimas a seguir:

- Corpo do tachão deverá ser de material de alta resistência à compressão, e atender a NBR 14636/2013 da ABNT;
- O tachão deverá apresentar as dimensões variando de 40 a 55 milímetros na altura, 140 a 155 milímetros largura e 230 a 250 milímetros no comprimento e seus cantos obrigatoriamente deverão ser arredondados.

13.3.6 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 3)

A mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

A desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

14 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este item tem por finalidade definir critérios básicos, principalmente em nível dos procedimentos, a serem observados na execução de obras e serviços.

- Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Os profissionais de segurança e medicina do trabalho ou a FISCALIZAÇÃO pertencente ao quadro funcional da CONTRATANTE estão devidamente autorizados a interditar obras e suspender serviços, sempre que forem constatadas infrações à segurança no trabalho, inclusive quanto à obrigatoriedade no uso de EPI.

A CONTRATADA é obrigada a fornecer os EPIs necessários e adequados ao risco da atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos trabalhadores, conforme determina a Norma Regulamentadora n.º 6 da Portaria n.º 3214, de 08/06/78 e suas alterações, da Lei n.º 6514 de 22/12/77, que modificou o Cap. V do Título II - CLT.

A CONTRATADA é obrigada a adquirir somente equipamentos aprovados pelo Ministério do Trabalho, portadores de Certificado de Aprovação – CA, Certificado de Registro de Fabricante – CRF e Certificado de Registro do Importador – CRI; treinar o trabalhador quanto ao seu uso adequado; tornar obrigatório seu uso; substituí-lo quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica.

Os empregados devem trabalhar calçados, ficando proibido o uso de tamancos, chinelos ou sandálias; o capacete e o calçado de segurança são de uso obrigatório a todas as pessoas que estiverem na área de frente de trabalho da obra, além dos demais EPI que se fizerem necessário.

- Sistema e Equipamento de Proteção Coletiva - SPC e EPC

A CONTRATADA deve prioritariamente prever e adotar medidas de proteção coletiva destinadas a eliminar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física de empregados, de terceiros e do meio ambiente, estando à obra ou serviço em andamento ou não e em conformidade com as Normas Regulamentadoras n.º 10, 12, 18, 23 e 26 da Portaria n.º 3214, de 08/06/78 e suas alterações, da Lei n.º 6514 de 22/12/77, que modificou o Capítulo V do Título II da CLT.

- Sinalização

Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, e outros, que ofereçam possibilidade de risco a terceiros e empregados, devem ser providos de sinalização e isolamentos através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho e do local.

- Placa de Obra

Deverá ser instalada no início da rua, placa de acordo com os padrões da CAIXA – de tamanho 3,60 x 1,80 m.

- Diário de Obra

ACONTRATADA é obrigada a manter no canteiro da obra e ou frente de trabalho o diário de obras, em locais de livre acesso, afim de que, a CONTRATANTE possa em qualquer momento, registrar as ocorrências que julgar necessária.

- Equipamentos e ferramentas

A CONTRATADA é obrigada a colocar na frente de trabalho os equipamentos mínimos previstos no edital de licitação e/ou contrato, tantas vezes quanto necessário, sem ônus para a PMB.

Nos casos de se constatar que, para o cumprimento do cronograma, há necessidade de equipamentos adicionais, a CONTRATADA será obrigada a tal complementação, sem ônus adicional para a PMB.

A Prefeitura poderá impedir a operação de qualquer equipamento que não atender às necessidades de produção e às condições exigidas no edital de licitações e/ou contrato, devendo a CONTRATADA retirá-lo do canteiro imediatamente após notificação da CONTRATANTE.

As ferramentas deverão ser apropriadas ao uso a que se destinam, sendo proibido o emprego das defeituosas ou improvisadas. As ferramentas defeituosas deverão ser retiradas do serviço, a fim de sofrerem reparos ou serem substituídas.

- Medições

Em relação à medição dos serviços executados seguir os seguintes critérios:

Os serviços serão medidos com base no Manual de Controle de Qualidade intitulado como “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias”.

Os serviços executados que não atenderem os requisitos mínimos estabelecidos pela CONTRATANTE ou pelas especificações vigentes, deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Em relação à medição dos serviços, serão efetuadas na finalização de cada evento relacionado, conforme planilha de eventos.

Somente será efetuada a medição dos serviços que forem aceitos, ou seja, atender as especificações técnicas do ***DEINFRA/SC***, ***DNIT*** e ***ABNT*** ou aprovação da CONTRATANTE.

A medição deverá ser composta por Boletim de Medição com planilhas de eventos executados anexados além ao diário de obra do período em questão.

A CONTRATADA deverá anexar junto a Medição Final, quando necessário e ou solicitado pela PREFEITURA, o ***"As Built"*** da obra.

Diego Müller Vieira
Engenheiro Civil - CREA/SC 167505-9

15 MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.								TOTAL	OBSERVAÇÕES
1.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL (TRECHO 1)**									**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês								**3,00**	
1.2	**SERVIÇOS PRELIMINARES (TRECHO 1)**									**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
1.2.1	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM									**1,00**	quantidade de placas
1.2.2	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	m²	Quantidade de placas	3,00	Comprimento	1,00	Largura	1,00		**12,00**	sinalização de obras: quantidade x comprimento x largura
			Quantidade de placas	2,00	Área da placa de identifiação de obra	4,50					placa de identifação de obra: quantidade x área da placa
1.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM BASE DE CONCRETO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	und								**6,00**	quantidade de placas
1.2.4	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	m								**20,00**	
1.2.5	CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM	un								**3,00**	
1.2.6	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00M, ALT. 2,50M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	mês								**3,00**	quantidade de meses de execução da obra
1.2.7	BANHEIRO QUÍMICO - LOCAÇÃO E MANUTENÇÃO	mês								**3,00**	quantidade de meses de execução da obra
1.3	**PAVIMENTAÇÃO (TRECHO 1)**									**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
1.3.1	**PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 01**										
1.3.1.1	VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE - PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO	m²								**632,12**	área para varrição e limpeza de toda superfície
1.3.1.2	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	m²								**1.264,24**	área para aplicação de pintura de ligação (2x)
1.3.1.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	espessura (m)	0,08						**50,57**	camada de pavimento flexível (3 cm + 5 cm)
1.3.1.4	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 VIBROACABADORA	t								**123,90**	item 1.3.1.3 x 2,45 (peso específico do asfalto)
1.3.1.5	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	txkm								**1.647,81**	item 1.3.1.4 x 13,30 (DMT para CBUQ)
1.3.1.6	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO.	m²								**94,82**	15% para possiveis intervenções
1.3.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	m³								**14,79**	área dos lajotões de concreto x espessura de aproximadamente 12 cm x 1,30 de fator de expansão
1.3.1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³								**137,56**	item 1.3.1.8 x 9,30 (DMT para bota-fora - SEURB)
1.3.1.9	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	área de remoção (m²)	94,82	espessura (m)	0,45				**42,67**	escavação estimada de material de 1ª categoria para execução de remendo profundo, estimado 15% da area total da estrutura 01
1.3.1.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)	m³								**55,47**	item 1.3.1.9 x 1,30 de fator de empolamento
1.3.1.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	m³xkm								**587,97**	item 1.3.1.10 x 10,60 (DMT para bota-fora)
1.3.1.12	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³								**55,47**	item 1.3.1.9
1.3.1.13	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	área prevista de execução de sub-base (m²)	94,82	espessura (m)	0,30				**28,45**	O valor representa 15% da area total da estrutura 01 para possiveis intervenções
1.3.1.14	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**36,98**	item 1.3.1.13 x 1,30 de fator de empolamento
1.3.1.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**491,82**	item 1.3.1.14x 13,30 (DMT para materiais granulares)
1.3.1.16	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	m³	área prevista de execução de sub-base (m²)	94,82	espessura (m)	0,15				**14,22**	O valor representa 15% da area total da estrutura 01 para possiveis intervenções

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.								TOTAL	OBSERVAÇÕES
1.3.1.17	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**18,49**	item 1.3.1.16 x 1,30 de fator de empolamento
1.3.1.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm					#REF!			**245,91**	item 1.3.1.17 x 13,30 (DMT para materiais granulares)
1.3.1.19	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²								**94,82**	O valor representa 15% da area total da estrutura 01 para possiveis intervenções
1.4.0	**OBRAS COMPLEMENTARES (TRECHO 1)**									**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
1.4.1	**DRENAGEM**										
1.4.1.1	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	m								**100,00**	comprimento estimado para limpeza
1.4.1.2	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	und								**6,00**	quantidade obtida através do projeto geométrico
1.4.1.3	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	und								**4,00**	quantidade estimada para alteamento/recuperação de caixas e poços de visita
1.4.1.4	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).	m								**204,00**	implantação de meio-fio em função do trecho de remendo profundo
1.4.2	**REMOÇÕES**										
1.4.2.1	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	m								**204,00**	comprimento obtido através do projeto geométrico
1.4.2.2	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	m²					Espessura	0,10		**61,20**	remoção de passeios (e= 0,10 m)
1.4.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	área de meio-fio por metro	0,04	comprimento de meio-fio a ser removido	204,00	volume de meio-fio removido + 50% (empolamento)	13,31		**22,49**	volume de concreto retirado dos passeios multiplicado por 1,5 (fator de empolamento)
			volume de demolição de concreto + 50% (empolamento)	9,18							
1.4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**238,39**	DMT para entulho 10,60 Km multiplicado pela carga do item 4.2.3
1.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³								**22,49**	item 4.2.3
1.4.3	**PASSEIOS**										
1.4.3.1	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	m³	área dos passeios com concreto	61,20 m²			Espessura	0,05		**3,06**	Área obtido através do projeto geométrico
1.4.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**3,98**	volume de lastro de brita x fator de empolamento de 1,30
1.4.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ x km								**52,91**	DMT para brita 13,30 Km multiplicado pela carga do item 4.3.2
1.4.3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²								**61,20**	Área obtido através do projeto geométrico
1.4.3.5	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.	m²								**60,60**	área para retirada e reassentamento de paver intertravado em trechos de passeio para recomposição - projeto geométrico
1.4.3.6	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³					Espessura	0,03 m		**2,36**	areia média faltante para execução do reassentamento de paver intertravado x fator de empolamento de 1,30
1.4.3.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**2,36**	Item 4.3.6
1.4.3.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³ x km								**5,67**	DMT para areia 2,40 Km multiplicado pela carga do item 4.3.7

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.							TOTAL	OBSERVAÇÕES
1.5.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA (TRECHO 1)									
				Área	Quantidade	Total				
1.5.1	PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	m²	CR-56	0,375	1,00	0,375	SIMPLES		**1,66**	área da placa x quantidade
			R-1	0,435	1,00	0,435	SIMPLES			
			R-6	0,283	3,00	0,849	SIMPLES			
			R-19(40)	0,283	0,00	0,000	SIMPLES			
			IS-23	0,375	0,00	0,000	SIMPLES			
			E-1	0,750	0,00	0,000	SIMPLES			
1.5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	un							**3,00**	quantidade de placas à serem implantadas
1.5.3	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	m²	amarela	Linha de eixo		59,03	0,12	7,08	**7,68**	
				Faixa Seccionada (1x1x1)		5,00	0,12	0,60		
			Descrição	Unidade	Quantidade	Comprimento	Área	Total		
1.5.4	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	m²	seta frente	m²	3,00		1,08	3,24	**30,12**	
			seta direita	m²	1,00		1,38	1,38		
			seta frente direita	m²	0,00		1,86	0,00		
			seta frente esquerda	m²	0,00		1,86	0,00		
			Faixa de pedestres e barra de retenção	m²	1,00		24,00	24,00		
			PARE	m²	1,00		1,50	1,50		
1.5.5	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	un	bidirecional amarelo	10,00					**10,00**	

1.6.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 1)		TOTAL	OBSERVAÇÕES
1.6.1	MOBILIZAÇÃO	und	**1,00**	
1.6.2	DESMOBILIZAÇÃO	und	**1,00**	

2.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (TRECHO 2)		TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	**3,00**	

2.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES (TRECHO 2)								TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.2.1	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM								**1,00**	quantidade de placas
2.2.2	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	m²	Quantidade de placas	3,00	Comprimento	1,00	Largura	1,00	**12,00**	sinalização de obras: quantidade x comprimento x largura
			Quantidade de placas	2,00	Área da placa de identifiação de obra	4,50				placa de identifação de obra: quantidade x área da placa
2.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM BASE DE CONCRETO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	und							**6,00**	quantidade de placas
2.2.4	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	m							**50,00**	
2.2.5	CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM	un							**6,00**	
2.2.6	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00M, ALT. 2,50M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	mês							**3,00**	quantidade de meses de execução da obra
2.2.7	BANHEIRO QUÍMICO - LOCAÇÃO E MANUTENÇÃO	mês							**3,00**	quantidade de meses de execução da obra

2.3.0	PAVIMENTAÇÃO (TRECHO 2)					TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.3.1	**PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 01**						
2.3.1.1	VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE - PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO	m²				**1.867,88**	área para varrição e limpeza de toda superfície
2.3.1.2	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	m²				**3.735,76**	área para aplicação de pintura de ligação (2x)
2.3.1.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	espessura (m)	0,08		**149,43**	camada de pavimento flexível (3 cm + 5 cm)
2.3.1.4	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 VIBROACABADORA	t				**366,10**	item 3.1.3 x 2,45 (peso específico do asfalto)
2.3.1.5	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	txkm				**4.869,19**	item 3.1.4 x 13,30 (DMT para CBUQ)
2.3.1.6	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO.	m²				**280,18**	15% para possiveis intervenções
2.3.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	m³				**43,71**	área dos lajotões de concreto x espessura de aproximadamente 12 cm x 1,30 de fator de expansão

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.								TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.3.1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³								**406,49**	item 3.1.8 x 9,30 (DMT para bota-fora - SEURB)
2.3.1.9	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	área de remoção (m²)	280,18	espessura (m)	0,45				**126,08**	escavação estimada de material de 1ª categoria para execução de remendo profundo, estimado 15% da area total da estrutura 01
2.3.1.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)	m³								**163,91**	item 3.1.9 x 1,30 de fator de empolamento
2.3.1.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	m³xkm								**1.737,41**	item 3.1.10 x 10,60 (DMT para bota-fora)
2.3.1.12	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³								**163,91**	item 3.1.9
2.3.1.13	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	área prevista de execução de sub-base (m²)	280,18	espessura (m)	0,30				**84,05**	O valor representa 15% da area total da estrutura 01 para possiveis intervenções
2.3.1.14	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**109,27**	item 3.1.13 x 1,30 de fator de empolamento
2.3.1.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**1.453,30**	item 3.1.14x 13,30 (DMT para materiais granulares)
2.3.1.16	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	m³	área prevista de execução de sub-base (m²)	280,18	espessura (m)	0,15				**42,03**	O valor representa 15% da area total da estrutura 01 para possiveis intervenções
2.3.1.17	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**54,64**	item 3.1.16 x 1,30 de fator de empolamento
2.3.1.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**726,65**	item 3.1.17 x 13,30 (DMT para materiais granulares)
2.3.1.19	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²								**280,18**	O valor representa 15% da area total da estrutura 01 para possiveis intervenções
2.4.0	**OBRAS COMPLEMENTARES (TRECHO 2)**									**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
2.4.1	**DRENAGEM**										
2.4.1.1	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	m								**307,30**	comprimento estimado para limpeza
2.4.1.2	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	und								**24,00**	quantidade obtida através do projeto geométrico
2.4.1.3	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	und								**8,00**	quantidade estimada para alteamento/recuperação de caixas e poços de visita
2.4.1.4	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).	m								**615,00**	implantação de meio-fio em função do trecho de remendo profundo
2.4.2	**REMOÇÕES**										
2.4.2.1	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	m								**615,00**	comprimento obtido através do projeto geométrico
2.4.2.2	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	m²					Espessura	0,10		**184,50**	remoção de passeios (e= 0,10 m)
2.4.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	área de meio-fio por metro	0,04	comprimento de meio-fio a ser removido	615,00	volume de meio-fio removido + 50% (empolamento)	40,13		**67,80**	volume de concreto retirado dos passeios multiplicado por 1,5 (fator de empolamento)
			volume de demolição de concreto + 50% (empolamento)	27,68							
2.4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**718,68**	DMT para entulho 10,60 Km multiplicado pela carga do item 4.2.3
2.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³								**67,80**	item 4.2.3
2.4.3	**PASSEIOS**										
2.4.3.1	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	m³	área dos passeios com concreto	85,08 m²			Espessura	0,05		**4,25**	Área obtido através do projeto geométrico
2.4.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**5,53**	volume de lastro de brita x fator de empolamento de 1,30
2.4.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ x km								**73,55**	DMT para brita 13,30 Km multiplicado pela carga do item 4.3.2
2.4.3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²								**85,08**	Área obtido através do projeto geométrico
2.4.3.5	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.	m²								**99,42**	área para retirada e reassentamento de paver intertravado em trechos de passeio para recomposição - projeto geométrico
2.4.3.6	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³					Espessura	0,03 m		**3,88**	areia média faltante para execução do reassentamento de paver intertravado x fator de empolamento de 1,30
2.4.3.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**3,88**	Item 4.3.6

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.							TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.4.3.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³ x km							**9,31**	DMT para areia 2,40 Km multiplicado pela carga do item 4.3.7
2.5.0	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA (TRECHO 2)**								**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
2.5.1	PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	m²		Área	Quantidade	Total			**4,04**	área da placa x quantidade
			CR-56	0,375	3,00	1,125	SIMPLES			
			R-1	0,435	0,00	0,000	SIMPLES			
			R-6	0,283	6,00	1,698	SIMPLES			
			R-19(40)	0,283	-1,00	-0,283	SIMPLES			
			IS-23	0,375	2,00	0,750	SIMPLES			
			E-1	0,750	1,00	0,750	SIMPLES			
2.5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	un							**11,00**	quantidade de placas à serem implantadas
2.5.3	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	m²	amarela	Linha de eixo		73,92	0,12	8,87	**9,47**	
				Faixa Seccionada (1x1x1)		5,00	0,12	0,60		
2.5.4	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	m²	Descrição	Unidade	Quantidade	Comprimento	Área	Total	**22,32**	
			seta frente	m²	5,00		1,08	5,4		
			seta direita	m²	0,00		1,38	0,00		
			seta frente direita	m²	1,00		1,86	1,86		
			seta frente esquerda	m²	1,00		1,86	1,86		
			Faixa de pedestres e barra de retenção	m²	1,00		13,20	13,20		
			PARE	m²	0,00		1,50	0,00		
2.5.5	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	un	bidirecional amarelo	13,00					**13,00**	
2.6.0	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 2)**								**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
2.6.1	MOBILIZAÇÃO	und							**1,00**	
2.6.2	DESMOBILIZAÇÃO	und							**1,00**	
3.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL (TRECHO 3)**								**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
3.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês							**3,00**	
3.2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES (TRECHO 3)**								**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
3.2.1	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM								**1,00**	quantidade de placas
3.2.2	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	m²	Quantidade de placas	3,00	Comprimento	1,00	Largura	1,00	**12,00**	sinalização de obras: quantidade x comprimento x largura
			Quantidade de placas	2,00	Área da placa de identifiação de obra	4,50				placa de identifação de obra: quantidade x área da placa
3.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM BASE DE CONCRETO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	und							**6,00**	quantidade de placas
3.2.4	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	m							**100,00**	
3.2.5	CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM	un							**6,00**	
3.2.6	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00M, ALT. 2,50M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	mês							**3,00**	quantidade de meses de execução da obra
3.2.7	BANHEIRO QUÍMICO - LOCAÇÃO E MANUTENÇÃO	mês							**3,00**	quantidade de meses de execução da obra
3.3.0	**PAVIMENTAÇÃO (TRECHO 3)**								**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
3.3.1	**PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 02**									
3.3.1.1	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO.	m²							**877,94**	remoção dos lajotões de concreto existentes
3.3.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³							**136,96**	área dos lajotões de concreto x espessura de aproximadamente 12 cm x 1,30 de fator de expansão
3.3.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³							**1.273,72**	item 3.2.2 x 9,30 (DMT para bota-fora - SEURB)
3.3.1.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³xkm	área de remoção (m²)	877,94	espessura (m)	0,45			**395,07**	escavação estimada de material de 1ª categoria para execução de remendo profundo
3.3.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)	m³							**513,60**	item 3.2.4 x 1,30 de fator de empolamento

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.								TOTAL	OBSERVAÇÕES
3.3.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	m³xkm								**5.444,16**	item 3.2.5 x 10,60 (DMT para bota-fora)
3.3.1.7	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³								**513,60**	item 3.2.5
3.3.1.8	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	área prevista de execução de sub-base (m²)	877,94	espessura (m)	0,30				**263,38**	volume previsto para execução de sub-base em pedra-rachão
3.3.1.9	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**342,40**	item 3.2.8 x 1,30 de fator de empolamento
3.3.1.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**4.553,87**	item 3.2.9 x 13,30 (DMT para materiais granulares)
3.3.1.11	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	área prevista de execução de sub-base (m²)	877,94	espessura (m)	0,15				**131,69**	volume previsto para execução de base em brita graduada
3.3.1.12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**171,20**	item 3.2.11 x 1,30 de fator de empolamento
3.3.1.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**2.276,94**	item 3.2.12 x 13,30 (DMT para materiais granulares)
3.3.1.14	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²								**877,94**	área prevista para execução de imprimação
3.3.1.15	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	m²								**1.755,88**	área para aplicação de pintura de ligação (2x)
3.3.1.16	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	espessura (m)	0,08						**70,24**	camada de pavimento flexível
3.3.1.17	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 VIBROACABADORA	t								**172,08**	item 3.2.16 x 2,45 (peso específico do asfalto)
3.3.1.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE TXKM)	txkm								**2.288,61**	item 3.2.17 x 13,30 (DMT para CBUQ)
3.4.0	**OBRAS COMPLEMENTARES (TRECHO 3)**									**TOTAL**	**OBSERVAÇÕES**
3.4.1	**DRENAGEM**										
3.4.1.1	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	m								**132,60**	comprimento estimado para limpeza
3.4.1.2	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	und								**10,00**	quantidade obtida através do projeto geométrico
3.4.1.3	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	und								**5,00**	quantidade estimada para alteamento/recuperação de caixas e poços de visita
3.4.1.4	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).	m								**261,00**	implantação de meio-fio em função do trecho de remendo profundo
3.4.2	**REMOÇÕES**										
3.4.2.1	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	m								**261,00**	comprimento obtido através do projeto geométrico
3.4.2.2	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	m²					Espessura	0,10		**109,02**	remoção de passeios (e= 0,10 m)
3.4.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	área de meio-fio por metro	0,04	comprimento de meio-fio a ser removido	261,00	volume de meio-fio removido + 50% (empolamento)	17,03		**33,38**	volume de concreto retirado dos passeios multiplicado por 1,5 (fator de empolamento)
			volume de demolição de concreto + 50% (empolamento)	16,35							
3.4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	m³xkm								**353,83**	DMT para entulho 10,60 Km multiplicado pela carga do item 4.2.3
3.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³								**33,38**	item 4.2.3
3.4.3	**PASSEIOS**										
3.4.3.1	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	m³	área dos passeios com concreto	109,02 m²			Espessura	0,05		**5,45**	Área obtido através do projeto geométrico
3.4.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**7,09**	volume de lastro de brita x fator de empolamento de 1,30
3.4.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ x km								**94,25**	DMT para brita 13,30 Km multiplicado pela carga do item 4.3.2
3.4.3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²								**65,41**	Área obtido através do projeto geométrico
3.4.3.5	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.	m²								**25,38**	área para retirada e reassentamento de paver intertravado em trechos de passeio para recomposição - projeto geométrico
3.4.3.6	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³					Espessura	0,03 m		**0,99**	areia média faltante para execução do reassentamento de paver intertravado x fator de empolamento de 1,30
3.4.3.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³								**0,99**	Item 4.3.6
3.4.3.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³ x km								**2,38**	DMT para areia 2,40 Km multiplicado pela carga do item 4.3.7

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.									
3.4.4	**MURO DE CONTENÇÃO**										
3.4.4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	m³	Área da Base Muro 01	3,15	Altura	1,50			**6,38**	Medidas retirdas do projeto de Obras Complementares
			Área da Base Muro 02	1,50	Altura	1,10				
3.4.4.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³							**3,35**	Reaterro com material escavado
3.4.4.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³							**5,24**	Carga de material não utilizado para reaterro multiplicado pelo fator de empolamento de 1,3
3.4.4.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³xkm							**55,54**	Carga multiplicada pelo DMT 10,60 Km, para bota-fora de solos
3.4.4.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³							**5,24**	Taxa sobre o Item 4.2.3
3.4.4.6	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³							**1,31**	Argila utilizada para o reaterro (30% do valor total de reaterro multiplicados pelo valor de empolamento 1,3)
3.4.4.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³							**1,31**	Carga do material novo a ser utilizado para reaterro.
3.4.4.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm							**21,55**	Carga multiplicada pelo DMT 16,50 Km, para compra de argila.
3.4.4.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	Muro 01	13,74	m²				**20,92**	comprimento da base e muro (obtido no projeto geométrico) x consumo de material (obtido na seção de pavimentação)
			Muro 02	7,18	m²					
3.4.4.10	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	m³	Área da base	4,65	Altura	0,08			**1,97**	Lastro de brita utilizado para base do muro somado a brita utilizada para camada drenante
			Área Drenante - Altura Muro 01	1,50	Comprimento	3,50	Largura	0,20		
			Área Drenante - Altura Muro 02	1,10	Comprimento	2,50	Largura	0,20		
3.4.4.11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³							**2,96**	Carga de brita para base do muro somado a brita utilizada para camada drenantecom empolamento de 1.5
3.4.4.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm							**39,34**	DMT para brita 13,30 Km multiplicado pela carga item 4.4.11
3.4.4.13	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021		Ferragem Trados	10,00	m	Peso(kg/m)	1,76		**7,68**	Valores retirados do projeto de Obras Complementares Ferragem utilizada para estrutura do muro de contenção,
3.4.4.14	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021								**4,13**	Ferragem utilizada para estrutura do muro de contenção
3.4.4.15	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	kg	Ferragem Trados	16,00	m	Peso(kg/m)	7,04		**90,56**	Valores retirados do projeto de Obras Complementares Ferragem utilizada para estrutura do muro de contenção,
3.4.4.16	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	kg							**100,08**	Ferragem utilizada para estrutura do muro de contenção
3.4.4.17	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	Comprimento do muro 01	3,50	Area do muro 01	0,57			**3,03**	Concretagem da Base e do Muro de Contenção
			Comprimento do muro 02	2,50	Area da muro 02	0,34				
			Comprimento trados	1,00	Area dos trados	0,045	Numero de trados	4,00		
3.4.4.18	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 30 M³/H E DESCARGA LIVRE	T							**7,41**	Carga de concreto utilizado para concretagem da base e muro de contenção. (valor em tonelada)
3.4.4.19	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	Txkm							**59,31**	Carga multiplicada pelo DMT 8,00 KM para compra de Concreto
3.4.4.20	GEOCOMPOSTO PARA DRENAGEM	m²							**8,00**	Geocomposto utlizado para proteção do muro de contenção
3.4.4.21	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	m							**6,00**	Tubo dreno instalado na base do muro de contenção para auxiliar na drenagem e evitar infiltrações e patologias na estrutura.

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.							TOTAL	OBSERVAÇÕES
3.5.0	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA (TRECHO 3)**									
				Área	Quantidade	Total				
3.5.1	PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	m²	CR-56	0,375	1,00	0,375	SIMPLES		**1,79**	área da placa x quantidade
			R-1	0,435	0,00	0,000	SIMPLES			
			R-6	0,283	3,00	0,849	SIMPLES			
			R-19(40)	0,283	2,00	0,566	SIMPLES			
			IS-23	0,375	0,00	0,000	SIMPLES			
			E-1	0,750	0,00	0,000	SIMPLES			
3.5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	un							**4,00**	quantidade de placas à serem implantadas
3.5.3	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	m²	amarela	Linha de eixo		40,25	0,12	4,83	**5,55**	
				Faixa Seccionada (1x1x1)		6,00	0,12	0,72		
3.5.4	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	m²	Descrição	Unidade	Quantidade	Comprimento	Área	Total	**26,46**	
			seta frente	m²	5,00		1,08	5,4		
			seta direita	m²	0,00		1,38	0,00		
			seta frente direita	m²	0,00		1,86	0,00		
			seta frente esquerda	m²	1,00		1,86	1,86		
			Faixa de pedestres e barra de retenção	m²	1,00		19,20	19,20		
			PARE	m²	0,00		1,50	0,00		
3.5.5	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	un	bidirecional amarelo	8,00					**8,00**	

3.6.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 3)			TOTAL	OBSERVAÇÕES
3.6.1	MOBILIZAÇÃO	und		**1,00**	
3.6.2	DESMOBILIZAÇÃO	und		**1,00**	

16 ORÇAMENTO

Prefeitura Municipal de Blumenau

SEMOB - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Nr ART (CREA).: A PREENCHER	BDI: 24.23% / Fator K: 4.7312 / TRDE: 1.4400		Encargos sociais s/ m.o.
Município de Blumenau - SC	Data: 11-12-25		**115.60 % (HORA)**
Programa não vinculado	Nº do contrato: Contrato não vinculado!		**71.80 % (MÊS)**
EMPREENDIMENTO: 3871 - REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03			

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	R$ 1.262.805,13 TOTAL R$	*Fonte	SEM desoneração
1	REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHO 1						217.186,18		
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - (TRECHO 1)						8.226,24		
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	2.207,26	24,23	2.742,08	8.226,24		C.P. 4898011998-Composição Própria-09/2025
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES - (TRECHO 1)						15.057,50		
1.2.1	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	1.206,01	24,23	1.498,23	1.498,23		10848-SINAPI-09/2025
1.2.2	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	12,00	480,98	24,23	597,52	7.170,24		5213570-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	6,00	106,75	24,23	132,62	795,72		103695-SINAPI-09/2025
1.2.4	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	20,00	2,35	24,23	2,92	58,40		37524-SINAPI-09/2025
1.2.5	CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM	UN	3,00	103,88	24,23	129,05	387,15		M0047-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.2.6	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	3,00	662,10	15,00	761,42	2.284,26		10776-SINAPI-09/2025
1.2.7	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	3,00	830,00	15,00	954,50	2.863,50		489825000848-Cotação-08/2025
1.3	PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 1)						143.402,04		
1.3.1	PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 01						143.402,04		
1.3.1.1	VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE - PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO	M²	632,12	0,41	24,23	0,51	322,38		C.P. 4898010578-Composição Própria-09/2025
1.3.1.2	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	M²	1.264,24	3,77	24,23	4,68	5.916,64		C.P. 4898011631-Composição Própria-09/2025
1.3.1.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	50,57	1.794,42	24,23	2.229,21	112.731,15		95995-SINAPI-09/2025
1.3.1.4	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 VIBROACABADORA	T	123,90	5,81	24,23	7,22	894,56		5914643-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.3.1.5	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.329,47	0,90	24,23	1,12	1.489,01		5914612-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.3.1.6	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	94,82	22,21	24,23	27,59	2.616,08		97635-SINAPI-09/2025
1.3.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	14,79	9,73	24,23	12,09	178,81		100982-SINAPI-09/2025
1.3.1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	137,56	2,63	24,23	3,27	449,82		95875-SINAPI-09/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.				R$ 1.262.805,13	*Fonte	SEM desoneração
				Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	TOTAL R$		
1.3.1.9	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	42,67	7,19	24,23	8,93	381,04		5501706-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.3.1.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	55,47	9,34	24,23	11,60	643,45		100974-SINAPI-09/2025
1.3.1.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	587,97	2,63	24,23	3,27	1.922,66		95875-SINAPI-09/2025
1.3.1.12	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	M³	55,47	37,50	15,00	43,13	2.392,42		489825000966-Cotação-08/2025
1.3.1.13	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	28,45	172,47	24,23	214,26	6.095,70		105754-SINAPI-09/2025
1.3.1.14	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	36,98	9,34	24,23	11,60	428,97		100974-SINAPI-09/2025
1.3.1.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	491,82	2,63	24,23	3,27	1.608,25		95875-SINAPI-09/2025
1.3.1.16	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	14,22	194,63	24,23	241,79	3.438,25		96396-SINAPI-09/2025
1.3.1.17	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	18,49	9,34	24,23	11,60	214,48		100974-SINAPI-09/2025
1.3.1.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	245,91	2,63	24,23	3,27	804,13		95875-SINAPI-09/2025
1.3.1.19	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	94,82	7,42	24,23	9,22	874,24		C.P. 4898011630-Composição Própria-09/2025
1.4	OBRAS COMPLEMENTARES - (TRECHO 1)						38.004,97		
1.4.1	DRENAGEM						20.274,40		
1.4.1.1	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	M	100,00	26,33	24,23	32,71	3.271,00		C.P. 4898010579-Composição Própria-09/2025
1.4.1.2	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	UND	6,00	257,86	24,23	320,34	1.922,04		C.P. 4898010580-Composição Própria-09/2025
1.4.1.3	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	UND	4,00	591,09	24,23	734,31	2.937,24		C.P. 4898010581-Composição Própria-09/2025
1.4.1.4	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). AF_01/2024	M	204,00	47,92	24,23	59,53	12.144,12		94273-SINAPI-09/2025
1.4.2	REMOÇÕES						6.692,01		
1.4.2.1	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	M	204,00	12,67	24,23	15,74	3.210,96		C.P. 4898003568-Composição Própria-09/2025
1.4.2.2	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	M2	61,20	19,20	24,23	23,85	1.459,62		C.P. 4898001350-Composição Própria-09/2025
1.4.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	22,49	9,73	24,23	12,09	271,90		100982-SINAPI-09/2025
1.4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	238,39	2,63	24,23	3,27	779,54		95875-SINAPI-09/2025
1.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	M³	22,49	37,50	15,00	43,13	969,99		489825000966-Cotação-08/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	R$ 1.262.805,13 TOTAL R$	*Fonte	SEM desoneração
1.4.3	PASSEIOS						11.038,56		
1.4.3.1	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	M³	3,06	136,51	24,23	169,59	518,95		0903845-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.4.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	3,98	9,34	24,23	11,60	46,17		100974-SINAPI-09/2025
1.4.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	52,91	2,63	24,23	3,27	173,02		95875-SINAPI-09/2025
1.4.3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	61,20	81,35	24,23	101,06	6.184,87		94993-SINAPI-09/2025
1.4.3.5	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	60,60	48,29	24,23	59,99	3.635,39		101862-SINAPI-09/2025
1.4.3.6	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	2,36	160,00	15,00	184,00	434,24		370-SINAPI-09/2025
1.4.3.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2,36	9,34	24,23	11,60	27,38		100974-SINAPI-09/2025
1.4.3.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5,67	2,63	24,23	3,27	18,54		95875-SINAPI-09/2025
1.5	SINALIZAÇÃO VIARIA - (TRECHO 1)						7.372,35		
1.5.1	PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	1,66	618,24	24,23	768,04	1.274,95		5213572-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	UN	3,00	311,02	24,23	386,38	1.159,14		C.P. 4898010576-Composição Própria-09/2025
1.5.3	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M²	7,68	47,09	24,23	58,50	449,28		5213408-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.5.4	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	M²	30,12	94,47	24,23	117,36	3.534,88		5213409-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.5.5	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	10,00	76,80	24,23	95,41	954,10		5219643-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
1.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - (TRECHO 1)						5.123,08		
1.6.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	2.061,93	24,23	2.561,54	2.561,54		C.P. 4898011999-Composição Própria-09/2025
1.6.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	2.061,93	24,23	2.561,54	2.561,54		C.P. 4898011999-Composição Própria-09/2025
2	REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHO 2						576.822,19		
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - (TRECHO 2)						21.841,38		
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	5.860,47	24,23	7.280,46	21.841,38		C.P. 4898011996-Composição Própria-09/2025
2.2	SERVIÇOS PRELIMINARES - (TRECHO 2)						15.145,10		
2.2.1	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	1.206,01	24,23	1.498,23	1.498,23		10848-SINAPI-09/2025
2.2.2	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	12,00	480,98	24,23	597,52	7.170,24		5213570-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	6,00	106,75	24,23	132,62	795,72		103695-SINAPI-09/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.				R$ 1.262.805,13	*Fonte	SEM desoneração
				Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	TOTAL R$		
2.2.4	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	50,00	2,35	24,23	2,92	146,00		37524-SINAPI-09/2025
2.2.5	CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM	UN	3,00	103,88	24,23	129,05	387,15		M0047-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.2.6	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	3,00	662,10	15,00	761,42	2.284,26		10776-SINAPI-09/2025
2.2.7	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	3,00	830,00	15,00	954,50	2.863,50		489825000848-Cotação-08/2025
2.3	PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 2)						424.793,45		
2.3.1	PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 01						424.793,45		
2.3.1.1	VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE - PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO	M²	1.867,88	0,41	24,23	0,51	952,62		C.P. 4898010578-Composição Própria-09/2025
2.3.1.2	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	M²	3.735,76	3,77	24,23	4,68	17.483,36		C.P. 4898011631-Composição Própria-09/2025
2.3.1.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	149,43	1.794,42	24,23	2.229,21	333.110,85		95995-SINAPI-09/2025
2.3.1.4	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 VIBROACABADORA	T	366,10	5,81	24,23	7,22	2.643,24		5914643-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.3.1.5	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	4.869,19	0,90	24,23	1,12	5.453,49		5914612-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.3.1.6	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	280,18	22,21	24,23	27,59	7.730,17		97635-SINAPI-09/2025
2.3.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	43,71	9,73	24,23	12,09	528,45		100982-SINAPI-09/2025
2.3.1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	406,49	2,63	24,23	3,27	1.329,22		95875-SINAPI-09/2025
2.3.1.9	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	126,08	7,19	24,23	8,93	1.125,89		5501706-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.3.1.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	163,91	9,34	24,23	11,60	1.901,36		100974-SINAPI-09/2025
2.3.1.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.737,41	2,63	24,23	3,27	5.681,33		95875-SINAPI-09/2025
2.3.1.12	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	M³	163,91	37,50	15,00	43,13	7.069,44		489825000966-Cotação-08/2025
2.3.1.13	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	84,05	172,47	24,23	214,26	18.008,55		105754-SINAPI-09/2025
2.3.1.14	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	109,27	9,34	24,23	11,60	1.267,53		100974-SINAPI-09/2025
2.3.1.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.453,30	2,63	24,23	3,27	4.752,29		95875-SINAPI-09/2025
2.3.1.16	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	42,03	194,63	24,23	241,79	10.162,43		96396-SINAPI-09/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.				R$ 1.262.805,13	*Fonte	SEM desoneração
				Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	TOTAL R$		
2.3.1.17	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	54,64	9,34	24,23	11,60	633,82		100974-SINAPI-09/2025
2.3.1.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	726,65	2,63	24,23	3,27	2.376,15		95875-SINAPI-09/2025
2.3.1.19	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	280,18	7,42	24,23	9,22	2.583,26		C.P. 4898011630-Composição Própria-09/2025
2.4	OBRAS COMPLEMENTARES - (TRECHO 2)						96.776,97		
2.4.1	DRENAGEM						60.225,37		
2.4.1.1	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	M	307,30	26,33	24,23	32,71	10.051,78		C.P. 4898010579-Composição Própria-09/2025
2.4.1.2	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	UND	24,00	257,86	24,23	320,34	7.688,16		C.P. 4898010580-Composição Própria-09/2025
2.4.1.3	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	UND	8,00	591,09	24,23	734,31	5.874,48		C.P. 4898010581-Composição Própria-09/2025
2.4.1.4	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). AF_01/2024	M	615,00	47,92	24,23	59,53	36.610,95		94273-SINAPI-09/2025
2.4.2	REMOÇÕES						20.174,42		
2.4.2.1	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	M	615,00	12,67	24,23	15,74	9.680,10		C.P. 4898003568-Composição Própria-09/2025
2.4.2.2	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	M2	184,50	19,20	24,23	23,85	4.400,33		C.P. 4898001350-Composição Própria-09/2025
2.4.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	67,80	9,73	24,23	12,09	819,70		100982-SINAPI-09/2025
2.4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	718,68	2,63	24,23	3,27	2.350,08		95875-SINAPI-09/2025
2.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	M³	67,80	37,50	15,00	43,13	2.924,21		489825000966-Cotação-08/2025
2.4.3	PASSEIOS						16.377,18		
2.4.3.1	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	M³	4,25	136,51	24,23	169,59	720,76		0903845-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.4.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	5,53	9,34	24,23	11,60	64,15		100974-SINAPI-09/2025
2.4.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	73,55	2,63	24,23	3,27	240,51		95875-SINAPI-09/2025
2.4.3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	85,08	81,35	24,23	101,06	8.598,18		94993-SINAPI-09/2025
2.4.3.5	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	99,42	48,29	24,23	59,99	5.964,21		101862-SINAPI-09/2025
2.4.3.6	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	3,88	160,00	15,00	184,00	713,92		370-SINAPI-09/2025
2.4.3.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	3,88	9,34	24,23	11,60	45,01		100974-SINAPI-09/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.				R$ 1.262.805,13	*Fonte	SEM desoneração
				Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	TOTAL R$		
2.4.3.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	9,31	2,63	24,23	3,27	30,44		95875-SINAPI-09/2025
2.5	SINALIZAÇÃO VIARIA - (TRECHO 2)						7.372,35		
2.5.1	PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	1,66	618,24	24,23	768,04	1.274,95		5213572-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	UN	3,00	311,02	24,23	386,38	1.159,14		C.P. 4898010576-Composição Própria-09/2025
2.5.3	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M²	7,68	47,09	24,23	58,50	449,28		5213408-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.5.4	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	M²	30,12	94,47	24,23	117,36	3.534,88		5213409-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.5.5	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	10,00	76,80	24,23	95,41	954,10		5219643-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
2.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - (TRECHO 2)						10.892,94		
2.6.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	4.384,18	24,23	5.446,47	5.446,47		C.P. 4898012001-Composição Própria-09/2025
2.6.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	4.384,18	24,23	5.446,47	5.446,47		C.P. 4898012001-Composição Própria-09/2025
3	REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - (TRECHO 3)						468.796,76		
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - (TRECHO 3)						11.143,11		
3.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	2.989,91	24,23	3.714,37	11.143,11		C.P. 4898011997-Composição Própria-09/2025
3.2	SERVIÇOS PRELIMINARES - (TRECHO 3)						15.086,70		
3.2.1	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	1.206,01	24,23	1.498,23	1.498,23		10848-SINAPI-09/2025
3.2.2	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	12,00	480,98	24,23	597,52	7.170,24		5213570-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	6,00	106,75	24,23	132,62	795,72		103695-SINAPI-09/2025
3.2.4	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	30,00	2,35	24,23	2,92	87,60		37524-SINAPI-09/2025
3.2.5	CONE DE SINALIZAÇÃO EM POLIETILENO - H = 75 CM E BASE QUADRADA DE 40 X 40 CM	UN	3,00	103,88	24,23	129,05	387,15		M0047-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.2.6	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	3,00	662,10	15,00	761,42	2.284,26		10776-SINAPI-09/2025
3.2.7	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	3,00	830,00	15,00	954,50	2.863,50		489825000848-Cotação-08/2025
3.3	PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 3)						372.748,11		
3.3.1	PAVIMENTAÇÃO - ESTRUTURA 02						372.748,11		
3.3.1.1	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	877,94	22,21	24,23	27,59	24.222,36		97635-SINAPI-09/2025
3.3.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	136,96	9,73	24,23	12,09	1.655,85		100982-SINAPI-09/2025
3.3.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.273,72	2,63	24,23	3,27	4.165,06		95875-SINAPI-09/2025
3.3.1.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	395,07	7,19	24,23	8,93	3.527,98		5501706-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	R$ 1.262.805,13 TOTAL R$	*Fonte	SEM desoneração
3.3.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	513,60	9,34	24,23	11,60	5.957,76		100974-SINAPI-09/2025
3.3.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.444,16	2,63	24,23	3,27	17.802,40		95875-SINAPI-09/2025
3.3.1.7	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	M³	513,60	37,50	15,00	43,13	22.151,57		489825000966-Cotação-08/2025
3.3.1.8	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	263,38	172,47	24,23	214,26	56.431,80		105754-SINAPI-09/2025
3.3.1.9	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	342,40	9,34	24,23	11,60	3.971,84		100974-SINAPI-09/2025
3.3.1.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.553,87	2,63	24,23	3,27	14.891,15		95875-SINAPI-09/2025
3.3.1.11	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	131,69	194,63	24,23	241,79	31.841,33		96396-SINAPI-09/2025
3.3.1.12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	171,20	9,34	24,23	11,60	1.985,92		100974-SINAPI-09/2025
3.3.1.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.276,94	2,63	24,23	3,27	7.445,59		95875-SINAPI-09/2025
3.3.1.14	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	877,94	7,42	24,23	9,22	8.094,61		C.P. 4898011630-Composição Própria-09/2025
3.3.1.15	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	M²	1.755,88	3,77	24,23	4,68	8.217,52		C.P. 4898011631-Composição Própria-09/2025
3.3.1.16	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	70,24	1.794,42	24,23	2.229,21	156.579,71		95995-SINAPI-09/2025
3.3.1.17	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 VIBROACABADORA	T	172,08	5,81	24,23	7,22	1.242,42		5914643-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.3.1.18	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	2.288,61	0,90	24,23	1,12	2.563,24		5914612-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.4	OBRAS COMPLEMENTARES - (TRECHO 3)						57.199,64		
3.4.1	DRENAGEM						26.749,63		
3.4.1.1	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	M	132,60	26,33	24,23	32,71	4.337,35		C.P. 4898010579-Composição Própria-09/2025
3.4.1.2	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	UND	10,00	257,86	24,23	320,34	3.203,40		C.P. 4898010580-Composição Própria-09/2025
3.4.1.3	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	UND	5,00	591,09	24,23	734,31	3.671,55		C.P. 4898010581-Composição Própria-09/2025
3.4.1.4	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). AF_01/2024	M	261,00	47,92	24,23	59,53	15.537,33		94273-SINAPI-09/2025
3.4.2	REMOÇÕES						9.708,53		
3.4.2.1	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	M	261,00	12,67	24,23	15,74	4.108,14		C.P. 4898003568-Composição Própria-09/2025
3.4.2.2	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	M2	109,02	19,20	24,23	23,85	2.600,13		C.P. 4898001350-Composição Própria-09/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.				R$ 1.262.805,13	*Fonte	SEM desoneração
				Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	TOTAL R$		
3.4.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	33,38	9,73	24,23	12,09	403,56		100982-SINAPI-09/2025
3.4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	353,83	2,63	24,23	3,27	1.157,02		95875-SINAPI-09/2025
3.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	M³	33,38	37,50	15,00	43,13	1.439,68		489825000966-Cotação-08/2025
3.4.3	PASSEIOS						9.649,01		
3.4.3.1	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	M³	5,45	136,51	24,23	169,59	924,27		0903845-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.4.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	7,09	9,34	24,23	11,60	82,24		100974-SINAPI-09/2025
3.4.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	94,25	2,63	24,23	3,27	308,20		95875-SINAPI-09/2025
3.4.3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	65,41	81,35	24,23	101,06	6.610,33		94993-SINAPI-09/2025
3.4.3.5	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	25,38	48,29	24,23	59,99	1.522,55		101862-SINAPI-09/2025
3.4.3.6	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,99	160,00	15,00	184,00	182,16		370-SINAPI-09/2025
3.4.3.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	0,99	9,34	24,23	11,60	11,48		100974-SINAPI-09/2025
3.4.3.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2,38	2,63	24,23	3,27	7,78		95875-SINAPI-09/2025
3.4.4	MURO DE CONTENÇÃO						11.092,47		
3.4.4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	6,38	43,85	24,23	54,47	347,52		96521-SINAPI-09/2025
3.4.4.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	3,35	13,57	24,23	16,86	56,48		93381-SINAPI-09/2025
3.4.4.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	5,24	9,34	24,23	11,60	60,78		100974-SINAPI-09/2025
3.4.4.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	55,54	2,63	24,23	3,27	181,62		95875-SINAPI-09/2025
3.4.4.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	M³	5,24	37,50	15,00	43,13	226,00		489825000966-Cotação-08/2025
3.4.4.6	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,31	38,76	15,00	44,57	58,39		6079-SINAPI-09/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.				R$ 1.262.805,13	*Fonte	SEM desoneração
				Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	TOTAL R$		
3.4.4.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1,31	9,34	24,23	11,60	15,20		100974-SINAPI-09/2025
3.4.4.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	21,55	2,63	24,23	3,27	70,47		95875-SINAPI-09/2025
3.4.4.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	20,92	89,05	24,23	110,63	2.314,38		96534-SINAPI-09/2025
3.4.4.10	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	1,97	155,73	24,23	193,46	381,12		2003850-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.4.4.11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2,96	9,88	24,23	12,27	36,32		100973-SINAPI-09/2025
3.4.4.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	39,34	3,22	24,23	4,00	157,36		97914-SINAPI-09/2025
3.4.4.13	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	7,68	17,84	24,23	22,16	170,19		104916-SINAPI-09/2025
3.4.4.14	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	4,13	14,85	24,23	18,45	76,20		102728-SINAPI-09/2025
3.4.4.15	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	90,56	13,34	24,23	16,57	1.500,58		102729-SINAPI-09/2025
3.4.4.16	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	100,08	11,63	24,23	14,45	1.446,16		102730-SINAPI-09/2025
3.4.4.17	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,03	849,84	24,23	1.055,76	3.198,95		96557-SINAPI-09/2025
3.4.4.18	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 30 M³/H E DESCARGA LIVRE	T	7,41	22,19	24,23	27,57	204,29		5909007-SICRO-07/2025
3.4.4.19	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	59,31	0,80	24,23	0,99	58,72		5914569-SICRO-07/2025
3.4.4.20	GEOCOMPOSTO PARA DRENAGEM	M²	8,00	45,48	24,23	56,50	452,00		M0107-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.4.4.21	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	M	6,00	10,70	24,23	13,29	79,74		38052-SINAPI-09/2025
3.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA - (TRECHO 3)						7.113,62		
3.5.1	PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	1,79	618,24	24,23	768,04	1.374,79		5213572-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	UN	4,00	311,02	24,23	386,38	1.545,52		C.P. 4898010576-Composição Própria-09/2025
3.5.3	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M²	5,55	47,09	24,23	58,50	324,68		5213408-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.5.4	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	M²	26,46	94,47	24,23	117,36	3.105,35		5213409-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.5.5	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	8,00	76,80	24,23	95,41	763,28		5219643-SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT]
3.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 3)						5.505,58		
3.6.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	2.215,88	24,23	2.752,79	2.752,79		C.P. 4898012000-Composição Própria-09/2025
3.6.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	2.215,88	24,23	2.752,79	2.752,79		C.P. 4898012000-Composição Própria-09/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	Custo R$	%BDI / K / TRDE	Preço R$	R$ 1.262.805,13 TOTAL R$	*Fonte	SEM desoneração
Total Geral							1.262.805,13		

Responsável técnico pelos ítens:

DIEGO MÜLLER VIEIRA

CPF: 09603724904

CREA - 167505-9/SC

gov.br

Documento assinado digitalmente

DIEGO MULLER VIEIRA

Data: 23/01/2026 10:30:21-0300

Verifique em https://validar.iti.gov.br

17 COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço

C.P. 4898011998-Composição Própria-09/2025	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	**MÊS**	**3,00**

90777-SINAPI-09/2025	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	130,59	261,18000000
90776-SINAPI-09/2025	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	4,00000000	38,09	152,36000000
90781-SINAPI-09/2025	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	3,00000000	32,64	97,92000000
88253-SINAPI-09/2025	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	3,00000000	15,94	47,82000000
88321-SINAPI-09/2025	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	44,11	88,22000000
88249-SINAPI-09/2025	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	38,24	76,48000000
B8958-Consultoria DNIT-07/2025	Topografia	mês	MT	0,05000000	5.426,19	273,45300000
B8957-Consultoria DNIT-07/2025	Laboratório de solos	mês	MT	0,05000000	3.597,39	181,29050000
B8956-Consultoria DNIT-07/2025	Laboratório de concreto	mês	MT	0,05000000	4.714,48	237,58600000
E8889-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	CHP	MT	6,00000000	36,65	221,64000000
E8889-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	CHI	MT	3,00000000	6,69	20,22000000
E8891-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista)	CHP	MT	6,00000000	78,98	477,60000000
E8891-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista)	CHI	MT	3,00000000	23,64	71,49000000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	2207,26

C.P. 4898010578-Composição Própria-09/2025	VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE - PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO	**M²**	**632,12**

88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,01200000	24,73	0,29676000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,01200000	9,33	0,11196000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	0,41

C.P. 4898011631-Composição Própria-09/2025	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	**M²**	**1.264,24**

489825000983-Cotação-11/2025	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	KG	MT	0,45000000	3,61	1,62450000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00200000	9,33	0,01866000
5841-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00400000	4,69	0,01876000
83362-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,00400000	283,55	1,13420000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,00550000	24,73	0,13601500
89035-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00170000	135,07	0,22961900
89036-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00380000	50,98	0,19372400
91486-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	M.O	0,00510000	81,12	0,41371200
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	3,77

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço

C.P. 4898011630-Composição Própria-09/2025	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	**M²**	**94,82**

489825000982-Cotação-11/2025	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	KG	MT	1,20000000	3,39	4,06800000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00500000	9,33	0,04665000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,00880000	24,73	0,21762400
89035-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00470000	135,07	0,63482900
89036-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00710000	50,98	0,36195800
91486-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	M.O	0,00790000	81,12	0,64084800
5841-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00700000	4,69	0,03283000
83362-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,00500000	283,55	1,41775000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	7,42

C.P. 4898010579-Composição Própria-09/2025	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	**M**	**100,00**

92106-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCÇÃO, COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCÇÃO, TANQUE 12000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,06670000	370,01	24,67966700
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,06670000	24,73	1,64949100
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	26,33

C.P. 4898010580-Composição Própria-09/2025	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	**UND**	**6,00**

0407820-SICRO-07/2025	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	M.O	3,00000000	14,60	43,80000000
1109669-SICRO-07/2025	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	M.O	0,03840000	515,83	19,80787200
88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,25000000	35,59	8,89750000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	24,73	49,46000000
94965-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,14400000	576,13	82,96272000
92443-SINAPI-09/2025	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	M.O	0,72000000	73,52	52,93440000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	257,86

C.P. 4898010581-Composição Própria-09/2025	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	**UND**	**4,00**

87301-SINAPI-09/2025	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	M.O	0,01900000	738,66	14,03454000
92769-SINAPI-09/2025	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	M.O	1,00000000	12,52	12,52000000
92427-SINAPI-09/2025	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	M.O	2,88000000	88,90	256,03200000
103670-SINAPI-09/2025	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	M.O	0,28800000	363,83	104,78304000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço						
94964-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,28800000	558,96	160,98048000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,73400000	24,73	18,15182000
88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,69090000	35,59	24,58913100
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	591,09

C.P. 4898003568-Composição Própria-09/2025	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	**M**	**204,00**

88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,21000000	35,59	7,47390000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,21000000	24,73	5,19330000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	12,67

C.P. 4898001350-Composição Própria-09/2025	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	**M2**	**61,20**

00006111-SINAPI-03/2021	SERVENTE DE OBRAS	H	MT	0,10000000	14,74	1,47400000
5678-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,08000000	153,80	12,30400000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,08000000	67,72	5,41760000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	19,20

C.P. 4898010576-Composição Própria-09/2025	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	**UN**	**3,00**

94964-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,08800000	558,96	49,18848000
21014-SINAPI-09/2025	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,23* KG/M (NBR 5580)	M	MT	3,00000000	84,93	254,79000000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,25000000	24,73	6,18250000
93358-SINAPI-09/2025	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	M.O	0,00880000	97,82	0,86081600
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	311,02

C.P. 4898011999-Composição Própria-09/2025	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	**UND**	**1,00**

E9665-SICRO-07/2025	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	MT	0,90000000	423,62	384,65100000
E9697-SICRO-07/2025	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	CHI	MT	0,90000000	80,52	72,46800000
E9518-SICRO-07/2025	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	MT	0,90000000	3,45	3,10500000
E9199-SICRO-07/2025	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	CHP	MT	0,90000000	415,16	373,64400000
91386-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,90000000	281,82	253,63800000
5901-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,90000000	331,15	298,03500000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço						
5853-SINAPI-09/2025	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	96,10	86,49000000
84013-SINAPI-08/2024	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	M.O	0,90000000	92,60	83,34000000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	67,72	60,94800000
5685-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	68,57	61,71300000
6880-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	M.O	0,90000000	88,42	79,57800000
5837-SINAPI-09/2025	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	M.O	0,90000000	140,25	126,22500000
7050-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	82,26	74,03400000
5934-SINAPI-09/2025	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	115,62	104,05800000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	2061,93

C.P. 4898011999-Composição Própria-09/2025	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	**UND**	**1,00**

E9665-SICRO-07/2025	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	MT	0,90000000	423,62	384,65100000
E9697-SICRO-07/2025	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	CHI	MT	0,90000000	80,52	72,46800000
E9518-SICRO-07/2025	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	MT	0,90000000	3,45	3,10500000
E9199-SICRO-07/2025	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	CHP	MT	0,90000000	415,16	373,64400000
91386-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,90000000	281,82	253,63800000
5901-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,90000000	331,15	298,03500000
5853-SINAPI-09/2025	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	96,10	86,49000000
84013-SINAPI-08/2024	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	M.O	0,90000000	92,60	83,34000000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	67,72	60,94800000
5685-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	68,57	61,71300000
6880-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	M.O	0,90000000	88,42	79,57800000
5837-SINAPI-09/2025	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	M.O	0,90000000	140,25	126,22500000
7050-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	82,26	74,03400000
5934-SINAPI-09/2025	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	115,62	104,05800000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	2061,93

C.P. 4898011996-Composição Própria-09/2025	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	**MÊS**	**3,00**

90777-SINAPI-09/2025	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	6,00000000	130,59	783,54000000
90776-SINAPI-09/2025	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	16,00000000	38,09	609,44000000
90781-SINAPI-09/2025	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	8,00000000	32,64	261,12000000
88253-SINAPI-09/2025	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	8,00000000	15,94	127,52000000
88321-SINAPI-09/2025	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	4,00000000	44,11	176,44000000
88249-SINAPI-09/2025	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	4,00000000	38,24	152,96000000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço						
B8958-Consultoria DNIT-07/2025	Topografia	mês	MT	0,05000000	5.426,19	273,45300000
B8957-Consultoria DNIT-07/2025	Laboratório de solos	mês	MT	0,05000000	3.597,39	181,29050000
B8956-Consultoria DNIT-07/2025	Laboratório de concreto	mês	MT	0,10000000	4.714,48	475,17200000
E8889-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	CHP	MT	20,00000000	36,65	738,80000000
E8889-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	CHI	MT	10,00000000	6,69	67,40000000
E8891-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista)	CHP	MT	22,00000000	78,98	1.751,20000000
E8891-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista)	CHI	MT	11,00000000	23,64	262,13000000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	5860,47

C.P. 4898010578-Composição Própria-09/2025	VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE - PAVIMENTO FRESADO/PARALELEPIPEDO	**M²**	**1.867,88**

88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,01200000	24,73	0,29676000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,01200000	9,33	0,11196000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	0,41

C.P. 4898011631-Composição Própria-09/2025	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	**M²**	**3.735,76**

489825000983-Cotação-11/2025	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	KG	MT	0,45000000	3,61	1,62450000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00200000	9,33	0,01866000
5841-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00400000	4,69	0,01876000
83362-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,00400000	283,55	1,13420000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,00550000	24,73	0,13601500
89035-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00170000	135,07	0,22961900
89036-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00380000	50,98	0,19372400
91486-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	M.O	0,00510000	81,12	0,41371200
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	3,77

C.P. 4898011630-Composição Própria-09/2025	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	**M²**	**280,18**

489825000982-Cotação-11/2025	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	KG	MT	1,20000000	3,39	4,06800000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00500000	9,33	0,04665000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,00880000	24,73	0,21762400
89035-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00470000	135,07	0,63482900
89036-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00710000	50,98	0,36195800
91486-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	M.O	0,00790000	81,12	0,64084800
5841-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00700000	4,69	0,03283000
83362-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,00500000	283,55	1,41775000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço

Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe	TOTAL R$:	7,42

C.P. 4898010579-Composição Própria-09/2025	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	**M**	**307,30**

92106-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCÇÃO, COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCÇÃO, TANQUE 12000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,06670000	370,01	24,67966700
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,06670000	24,73	1,64949100
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	26,33

C.P. 4898010580-Composição Própria-09/2025	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	**UND**	**24,00**

0407820-SICRO-07/2025	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	M.O	3,00000000	14,60	43,80000000
1109669-SICRO-07/2025	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	M.O	0,03840000	515,83	19,80787200
88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,25000000	35,59	8,89750000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	24,73	49,46000000
94965-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,14400000	576,13	82,96272000
92443-SINAPI-09/2025	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	M.O	0,72000000	73,52	52,93440000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	257,86

C.P. 4898010581-Composição Própria-09/2025	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	**UND**	**8,00**

87301-SINAPI-09/2025	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	M.O	0,01900000	738,66	14,03454000
92769-SINAPI-09/2025	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	M.O	1,00000000	12,52	12,52000000
92427-SINAPI-09/2025	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	M.O	2,88000000	88,90	256,03200000
103670-SINAPI-09/2025	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	M.O	0,28800000	363,83	104,78304000
94964-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,28800000	558,96	160,98048000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,73400000	24,73	18,15182000
88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,69090000	35,59	24,58913100
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	591,09

C.P. 4898003568-Composição Própria-09/2025	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	**M**	**615,00**

88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,21000000	35,59	7,47390000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,21000000	24,73	5,19330000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço

Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe	TOTAL R$:	12,67

C.P. 4898001350-Composição Própria-09/2025	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	**M2**	**184,50**

00006111-SINAPI-03/2021	SERVENTE DE OBRAS	H	MT	0,10000000	14,74	1,47400000
5678-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,08000000	153,80	12,30400000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,08000000	67,72	5,41760000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	19,20

C.P. 4898010576-Composição Própria-09/2025	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	**UN**	**3,00**

94964-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,08800000	558,96	49,18848000
21014-SINAPI-09/2025	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,23* KG/M (NBR 5580)	M	MT	3,00000000	84,93	254,79000000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,25000000	24,73	6,18250000
93358-SINAPI-09/2025	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	M.O	0,00880000	97,82	0,86081600
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	311,02

C.P. 4898012001-Composição Própria-09/2025	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	**UND**	**1,00**

E9665-SICRO-07/2025	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	MT	2,00000000	423,62	854,78000000
E9697-SICRO-07/2025	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	CHI	MT	2,00000000	80,52	161,04000000
E9518-SICRO-07/2025	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	MT	2,00000000	3,45	6,90000000
E9199-SICRO-07/2025	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	CHP	MT	2,00000000	415,16	830,32000000
91386-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	2,00000000	281,82	563,64000000
5901-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	2,00000000	331,15	662,30000000
5853-SINAPI-09/2025	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	2,00000000	96,10	192,20000000
84013-SINAPI-08/2024	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	M.O	2,00000000	92,60	185,20000000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	2,00000000	67,72	135,44000000
5685-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	2,00000000	68,57	137,14000000
6880-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	M.O	2,00000000	88,42	176,84000000
5837-SINAPI-09/2025	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	M.O	2,00000000	140,25	280,50000000
7050-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	1,00000000	82,26	82,26000000
5934-SINAPI-09/2025	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	1,00000000	115,62	115,62000000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço

Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe	TOTAL R$:	4384,18

C.P. 4898012001- Composição Própria-09/2025	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	**UND**	**1,00**

E9665-SICRO-07/2025	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	MT	2,00000000	423,62	854,78000000
E9697-SICRO-07/2025	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	CHI	MT	2,00000000	80,52	161,04000000
E9518-SICRO-07/2025	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	MT	2,00000000	3,45	6,90000000
E9199-SICRO-07/2025	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	CHP	MT	2,00000000	415,16	830,32000000
91386-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	2,00000000	281,82	563,64000000
5901-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	2,00000000	331,15	662,30000000
5853-SINAPI-09/2025	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	2,00000000	96,10	192,20000000
84013-SINAPI-08/2024	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	M.O	2,00000000	92,60	185,20000000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	2,00000000	67,72	135,44000000
5685-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	2,00000000	68,57	137,14000000
6880-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	M.O	2,00000000	88,42	176,84000000
5837-SINAPI-09/2025	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	M.O	2,00000000	140,25	280,50000000
7050-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATÓRIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	1,00000000	82,26	82,26000000
5934-SINAPI-09/2025	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	1,00000000	115,62	115,62000000

Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe	TOTAL R$:	4384,18

C.P. 4898011997- Composição Própria-09/2025	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	**MÊS**	**3,00**

90777-SINAPI-09/2025	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	3,00000000	130,59	391,77000000
90776-SINAPI-09/2025	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	6,00000000	38,09	228,54000000
90781-SINAPI-09/2025	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	4,00000000	32,64	130,56000000
88253-SINAPI-09/2025	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	4,00000000	15,94	63,76000000
88321-SINAPI-09/2025	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	44,11	88,22000000
88249-SINAPI-09/2025	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	38,24	76,48000000
B8958-Consultoria DNIT-07/2025	Topografia	mês	MT	0,05000000	5.426,19	273,45300000
B8957-Consultoria DNIT-07/2025	Laboratório de solos	mês	MT	0,05000000	3.597,39	181,29050000
B8956-Consultoria DNIT-07/2025	Laboratório de concreto	mês	MT	0,05000000	4.714,48	237,58600000
E8889-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	CHP	MT	10,00000000	36,65	369,40000000
E8889-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	CHI	MT	5,00000000	6,69	33,70000000
E8891-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista)	CHP	MT	10,00000000	78,98	796,00000000
E8891-Consultoria DNIT-07/2025	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista)	CHI	MT	5,00000000	23,64	119,15000000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço

Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe	TOTAL R$:	2989,91

C.P. 4898011630-Composição Própria-09/2025	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	**M²**	**877,94**

489825000982-Cotação-11/2025	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	KG	MT	1,20000000	3,39	4,06800000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00500000	9,33	0,04665000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,00880000	24,73	0,21762400
89035-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00470000	135,07	0,63482900
89036-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00710000	50,98	0,36195800
91486-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	M.O	0,00790000	81,12	0,64084800
5841-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00700000	4,69	0,03283000
83362-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,00500000	283,55	1,41775000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	7,42

C.P. 4898011631-Composição Própria-09/2025	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	**M²**	**1.755,88**

489825000983-Cotação-11/2025	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	KG	MT	0,45000000	3,61	1,62450000
5839-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00200000	9,33	0,01866000
5841-SINAPI-09/2025	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00400000	4,69	0,01876000
83362-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,00400000	283,55	1,13420000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,00550000	24,73	0,13601500
89035-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,00170000	135,07	0,22961900
89036-SINAPI-09/2025	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,00380000	50,98	0,19372400
91486-SINAPI-09/2025	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	M.O	0,00510000	81,12	0,41371200
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	3,77

C.P. 4898010579-Composição Própria-09/2025	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM COM HIDROJATO	**M**	**132,60**

92106-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCÇÃO, COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCÇÃO, TANQUE 12000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	M.O	0,06670000	370,01	24,67966700
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,06670000	24,73	1,64949100
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	26,33

C.P. 4898010580-Composição Própria-09/2025	ALTEAMENTO DE BOCA DE LOBO	**UND**	**10,00**

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço						
0407820-SICRO-07/2025	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	M.O	3,00000000	14,60	43,80000000
1109669-SICRO-07/2025	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	M.O	0,03840000	515,83	19,80787200
88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,25000000	35,59	8,89750000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	2,00000000	24,73	49,46000000
94965-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,14400000	576,13	82,96272000
92443-SINAPI-09/2025	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	M.O	0,72000000	73,52	52,93440000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	257,86

C.P. 4898010581-Composição Própria-09/2025	RECUPERAÇÃO / ALTEAMENTO DE POÇO DE VISITAS / CAIXAS DE LIGAÇÃO EM CONCRETO, H < 50 CM	**UND**	**5,00**

87301-SINAPI-09/2025	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	M.O	0,01900000	738,66	14,03454000
92769-SINAPI-09/2025	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	M.O	1,00000000	12,52	12,52000000
92427-SINAPI-09/2025	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	M.O	2,88000000	88,90	256,03200000
103670-SINAPI-09/2025	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	M.O	0,28800000	363,83	104,78304000
94964-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,28800000	558,96	160,98048000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,73400000	24,73	18,15182000
88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,69090000	35,59	24,58913100
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	591,09

C.P. 4898003568-Composição Própria-09/2025	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	**M**	**261,00**

88309-SINAPI-09/2025	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,21000000	35,59	7,47390000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,21000000	24,73	5,19330000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	12,67

C.P. 4898001350-Composição Própria-09/2025	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	**M2**	**109,02**

00006111-SINAPI-03/2021	SERVENTE DE OBRAS	H	MT	0,10000000	14,74	1,47400000
5678-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	0,08000000	153,80	12,30400000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,08000000	67,72	5,41760000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	19,20

C.P. 4898010576-Composição Própria-09/2025	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - C=3,00 M	**UN**	**4,00**

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço						
94964-SINAPI-09/2025	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	M.O	0,08800000	558,96	49,18848000
21014-SINAPI-09/2025	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,23* KG/M (NBR 5580)	M	MT	3,00000000	84,93	254,79000000
88316-SINAPI-09/2025	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	M.O	0,25000000	24,73	6,18250000
93358-SINAPI-09/2025	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	M.O	0,00880000	97,82	0,86081600
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	311,02

C.P. 4898012000-Composição Própria-09/2025	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	**UND**	**1,00**

E9665-SICRO-07/2025	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	MT	1,00000000	423,62	427,39000000
E9697-SICRO-07/2025	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	CHI	MT	1,00000000	80,52	80,52000000
E9518-SICRO-07/2025	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	MT	1,00000000	3,45	3,45000000
E9199-SICRO-07/2025	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	CHP	MT	1,00000000	415,16	415,16000000
91386-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	1,00000000	281,82	281,82000000
5901-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	1,00000000	331,15	331,15000000
5853-SINAPI-09/2025	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	96,10	86,49000000
84013-SINAPI-08/2024	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	M.O	0,90000000	92,60	83,34000000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	67,72	60,94800000
5685-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	68,57	61,71300000
6880-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	M.O	0,90000000	88,42	79,57800000
5837-SINAPI-09/2025	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	M.O	0,90000000	140,25	126,22500000
7050-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	82,26	74,03400000
5934-SINAPI-09/2025	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	115,62	104,05800000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	2215,88

C.P. 4898012000-Composição Própria-09/2025	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	**UND**	**1,00**

E9665-SICRO-07/2025	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	MT	1,00000000	423,62	427,39000000
E9697-SICRO-07/2025	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	CHI	MT	1,00000000	80,52	80,52000000
E9518-SICRO-07/2025	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	MT	1,00000000	3,45	3,45000000
E9199-SICRO-07/2025	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	CHP	MT	1,00000000	415,16	415,16000000
91386-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	1,00000000	281,82	281,82000000
5901-SINAPI-09/2025	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	M.O	1,00000000	331,15	331,15000000
5853-SINAPI-09/2025	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	96,10	86,49000000
84013-SINAPI-08/2024	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	M.O	0,90000000	92,60	83,34000000
5679-SINAPI-09/2025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	67,72	60,94800000
5685-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	68,57	61,71300000

Data de referência	11-12-25	Encargos sociais desonerados	115.60 % (HORA) - 71.80 % (MÊS)

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Agente Promotor / Proponente: Município de Blumenau - SC

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

No. do Contrato: Contrato não vinculado! Programa: Programa não vinculado

Composição do Serviço						
6880-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	M.O	0,90000000	88,42	79,57800000
5837-SINAPI-09/2025	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	M.O	0,90000000	140,25	126,22500000
7050-SINAPI-09/2025	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	82,26	74,03400000
5934-SINAPI-09/2025	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	M.O	0,90000000	115,62	104,05800000
Fórmula aplicada ao valor unitário dessa composição: Não existe					TOTAL R$:	2215,88

Responsável técnico pelos ítens:

DIEGO MÜLLER VIEIRA

CPF: 09603724904

CREA - 167505-9/SC

Nr ART (CREA).: A PREENCHER

gov.br
Documento assinado digitalmente
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 23/01/2026 10:29:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

18 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Prefeitura Municipal de Blumenau

SEMOB - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CRONOGRAMA GLOBAL	No.do contrato	Contrato não vinculado!

Agente promotor /	Município de Blumenau
Empreendimento	REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03
Logradouro	RUA SÃO JOÃO

Item	Descrição	Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		Mês 07		Mês 08		Total
		%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - (TRECHO 1)	33,33	2.741,80	33,33	2.741,81	33,34	2.742,63	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		8.226,24
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES - (TRECHO 1)	100,00	15.057,50	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		15.057,50
1.3	PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 1)	20,00	28.680,40	40,00	57.360,82	40,00	57.360,82	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		143.402,04
1.4	OBRAS COMPLEMENTARES - (TRECHO 1)	20,00	7.600,99	40,00	15.201,99	40,00	15.201,99	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		38.004,97
1.5	SINALIZAÇÃO VIARIA - (TRECHO 1)	50,00	3.686,17	0,00		50,00	3.686,18	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		7.372,35
1.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - (TRECHO 1)	50,00	2.561,54	0,00		50,00	2.561,54	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		5.123,08
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - (TRECHO 2)	33,33	7.279,73	33,33	7.279,73	33,34	7.281,92	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		21.841,38
2.2	SERVIÇOS PRELIMINARES - (TRECHO 2)	100,00	15.145,10	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		15.145,10
2.3	PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 2)	30,00	127.438,03	40,00	169.917,38	30,00	127.438,04	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		424.793,45
2.4	OBRAS COMPLEMENTARES - (TRECHO 2)	25,00	24.194,24	50,00	48.388,49	25,00	24.194,24	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		96.776,97
2.5	SINALIZAÇÃO VIARIA - (TRECHO 2)	0,00		0,00		100,00	7.372,35	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		7.372,35
2.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - (TRECHO 2)	50,00	5.446,47	0,00		50,00	5.446,47	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		10.892,94
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - (TRECHO 3)	33,33	3.714,00	33,33	3.714,00	33,34	3.715,11	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		11.143,11
3.2	SERVIÇOS PRELIMINARES - (TRECHO 3)	100,00	15.086,70	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		15.086,70
3.3	PAVIMENTAÇÃO - (TRECHO 3)	30,00	111.824,44	30,00	111.824,43	40,00	149.099,24	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		372.748,11
3.4	OBRAS COMPLEMENTARES - (TRECHO 3)	40,00	22.879,86	30,00	17.159,89	30,00	17.159,89	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		57.199,64
3.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA - (TRECHO 3)	0,00		0,00		100,00	7.113,62	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		7.113,62
3.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (TRECHO 3)	50,00	2.752,79	0,00		50,00	2.752,79	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		5.505,58
TOT. (%)			31,37		34,34		34,30											100,00
Recurso																		0,00
C. Fin.			396.089,76		433.588,54		433.126,83											1.262.805,13
TOT. (R$)			396.089,76		433.588,54		433.126,83											1.262.805,13
TOT. (R$) Acum.			396.089,76		829.678,30		1.262.805,13		1.262.805,13		1.262.805,13		1.262.805,13		1.262.805,13		1.262.805,13	1.262.805,13

gov.br Documento assinado digitalmente
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 23/01/2026 10:29:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Responsável técnico				Data
pelos ítens:	DIEGO MÜLLER VIEIRA			2025-12-11
	09603724904	167505-9	A PREENCHER	

19 COMPOSIÇÕES DO BDI

TOMADOR: MUNICÍPIO DE BLUMENAU-SC
CONTRATO Nº: Contrato não vinculado!
EMPREENDIMENTO: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

GESTOR: Gestor não vinculado!

Cálculo

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

TIPOS DE OBRAS CONTEMPLADOS

Para o tipo de obra "CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS" enquadram-se:a construção e recuperação de: autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, linhas férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalizaçãao de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres,

DEMONSTRATIVO BDI

Item	1º quartil	3º quartil	**Proposto**	Identificação
AC	3,80	4,67	**3,80**	Administração Central
AC	3,80	4,67	**3,80**	Administração Central
S+G	0,32	0,74	**0,32**	Seguro e Garantia
S+G	0,32	0,74	**0,32**	Seguro e Garantia
R	0,50	0,97	**0,50**	Risco
R	0,50	0,97	**0,50**	Risco
DF	1,02	1,21	**1,02**	Despesas Financeiras
DF	1,02	1,21	**1,02**	Despesas Financeiras
L	6,64	8,69	**7,38**	Lucro
L	6,64	8,69	**7,38**	Lucro
I*	5,65	10,65	**8,65**	Tributos *
I*	5,65	10,65	**8,65**	Tributos *
		TOTAL	**24,23**	

Verificação: 24,23 **limite 19.60% a 24.23% (sem desoneração)**

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme Município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento).

TRIBUTOS	**%**
PIS**	0,65
COFINS**	3,00
Cont. Previd.	0,00
ISS	5.0
Total	**8,65**

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneraçao na folha)

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de 100,00
sobre o valor da obra e a aliquota do ISS aplicável no Município é de 5,00 << (limitado a 5,00%)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:
BDI={[1+AC/100+S/100+R/100+G/100) x (1+DF/100) x (1+L/100) / (1-I/100)]-1} x 100

BLUMENAU-SC, 11 de Dezembro de 2025

Eng./Arq. Responsável
DIEGO MÜLLER VIEIRA
CREA - 167505-9/SC

Documento assinado digitalmente
gov.br
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 23/01/2026 10:29:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TOMADOR: MUNICÍPIO DE BLUMENAU-SC
CONTRATO Nº: Contrato não vinculado!
EMPREENDIMENTO: REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03

GESTOR: Gestor não vinculado!

Cálculo do BDI - Sem desoneração sobre a folha de pagamento

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

TIPOS DE OBRAS CONTEMPLADOS

Para o tipo de obra "CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS" enquadram-se:a construção e recuperação de: autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, linhas férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalizaçãao de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres,

DEMONSTRATIVO BDI

Item	1º quartil	3º quartil	**Proposto**	Identificação
AC	3,80	4,67	**3,80**	Administração Central
AC	3,80	4,67	**3,80**	Administração Central
S+G	0,32	0,74	**0,35**	Seguro e Garantia
S+G	0,32	0,74	**0,35**	Seguro e Garantia
R	0,50	0,97	**0,50**	Risco
R	0,50	0,97	**0,50**	Risco
DF	1,02	1,21	**1,05**	Despesas Financeiras
DF	1,02	1,21	**1,05**	Despesas Financeiras
L	6,64	8,69	**4,78**	Lucro
L	6,64	8,69	**4,78**	Lucro
I*	5,65	10,65	**8,15**	Tributos *
I*	5,65	10,65	**8,15**	Tributos *
		TOTAL	**15,00**	

Verificação: 15,00 **limite 19.60% a 24.23% (sem desoneração)**

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme Município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento).

TRIBUTOS	**%**
PIS**	0,65
COFINS**	3,00
Cont. Previd.	4,50
ISS	5.0
Total	**13,15**

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneraçao na folha)

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de 0,00
sobre o valor da obra e a aliquota do ISS aplicável no Município é de 5,00 << (limitado a 5,00%)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:
BDI={[1+AC/100+S/100+R/100+G/100) x (1+DF/100) x (1+L/100) / (1-I/100)]-1} x 100

BLUMENAU-SC, 11 de Dezembro de 2025

Eng./Arq. Responsável
DIEGO MÜLLER VIEIRA
CREA - 167505-9/SC

gov.br
Documento assinado digitalmente
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 23/01/2026 10:29:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

20 COTAÇÃO

MUNICÍPIO DE BLUMENAU - SC

SEMOB - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Nr ART (CREA).: A PREENCHER	BDI: 24.23% / Fator K: 4.7312 / TRDE: 1.4400	Encargos sociais s/ m.o.
Município de Blumenau - SC	Data: 11-12-25	**115.60 % (HORA)**
Programa não vinculado	Nº do contrato: Contrato não vinculado!	**71.80 % (MÊS)**
REVITALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA SÃO JOÃO - TRECHOS 01, 02 E 03		

SERVIÇO Composição Própria-09/2025 SINAPI-09/2025 SICRO-07/2025 [Aplicado reajuste DNIT] Cotação-08/2025 SICRO-07/2025

ITEM	DESCRIÇAO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	R$ 1.262.805,13 Custo R$	SEM desoneração
1.2.7	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	3,00	830,00	489825000848-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**ECO EARTH AMBIENTAL LTDA. ME**			**Valor cotado R$:**	**830,00**
Fornecedor:	**MULTIBAN LOCAÇÃO DE SANITÁRIOS PORTÁTEIS**			**Valor cotado R$:**	**950,00**
Fornecedor:	**BLU LOCAÇÕES / ECOSANITÁRIOS**			**Valor cotado R$:**	**790,00**
1.3.1.2	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	M²	0,45	3,61	
1.3.1.12	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³	55,47	37,50	489825000966-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**VITACICLO S.A. LOGISTICA REVERSA**			**Valor cotado R$:**	**37,50**
1.3.1.19	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	m²	1,20	3,39	
1.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³	22,49	37,50	489825000966-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**VITACICLO S.A. LOGISTICA REVERSA**			**Valor cotado R$:**	**37,50**
2.2.7	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	3,00	830,00	489825000848-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**ECO EARTH AMBIENTAL LTDA. ME**			**Valor cotado R$:**	**830,00**
Fornecedor:	**MULTIBAN LOCAÇÃO DE SANITÁRIOS PORTÁTEIS**			**Valor cotado R$:**	**950,00**
Fornecedor:	**BLU LOCAÇÕES / ECOSANITÁRIOS**			**Valor cotado R$:**	**790,00**
2.3.1.2	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	M²	0,45	3,61	
2.3.1.12	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³	163,91	37,50	489825000966-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**VITACICLO S.A. LOGISTICA REVERSA**			**Valor cotado R$:**	**37,50**

2.3.1.19	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	m²	1,20		3,39	
2.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³	67,80		37,50	489825000966-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**VITACICLO S.A. LOGISTICA REVERSA**				**Valor cotado R$:**	**37,50**
3.2.7	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	3,00		830,00	489825000848-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**ECO EARTH AMBIENTAL LTDA. ME**				**Valor cotado R$:**	**830,00**
Fornecedor:	**MULTIBAN LOCAÇÃO DE SANITÁRIOS PORTÁTEIS**				**Valor cotado R$:**	**950,00**
Fornecedor:	**BLU LOCAÇÕES / ECOSANITÁRIOS**				**Valor cotado R$:**	**790,00**
3.3.1.7	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³	513,60		37,50	489825000966-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**VITACICLO S.A. LOGISTICA REVERSA**				**Valor cotado R$:**	**37,50**
3.3.1.14	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	m²	1,20		3,39	
3.3.1.15	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	M²	0,45		3,61	
3.4.2.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³	33,38		37,50	489825000966-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**VITACICLO S.A. LOGISTICA REVERSA**				**Valor cotado R$:**	**37,50**
3.4.4.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA-FORA	m³	5,24		37,50	489825000966-Cotação-08/2025
Fornecedor:	**VITACICLO S.A. LOGISTICA REVERSA**				**Valor cotado R$:**	**37,50**
Total Geral					1.262.805,13	

Responsável técnico pelos ítens:

DIEGO MÜLLER VIEIRA

CPF: 09603724904

CREA - 167505-9/SC

gov.br Documento assinado digitalmente

DIEGO MULLER VIEIRA

Data: 23/01/2026 10:29:06-0300

Verifique em https://validar.iti.gov.br

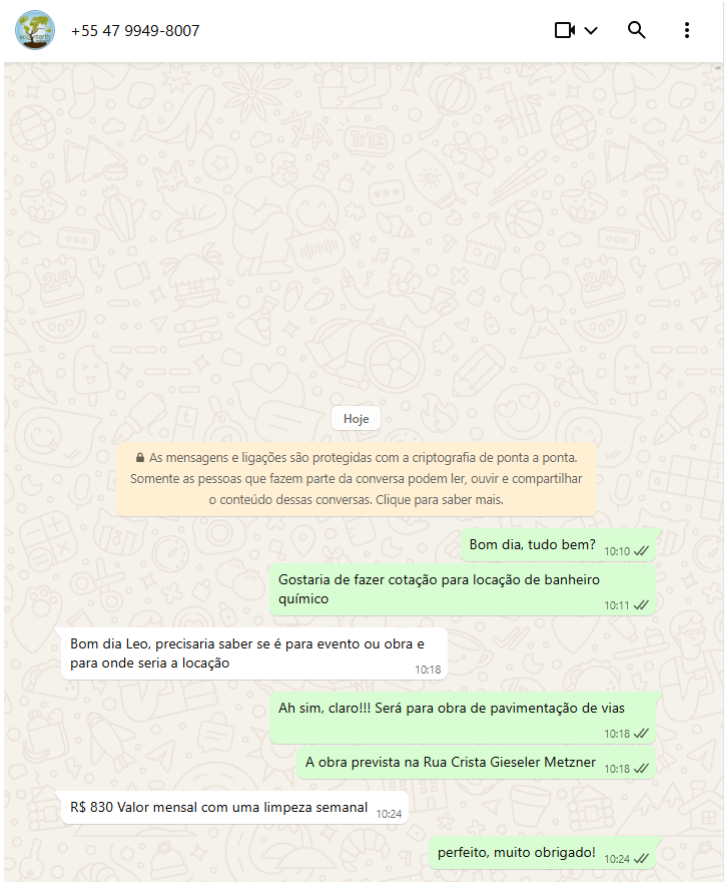
PESQUISA DE MERCADO

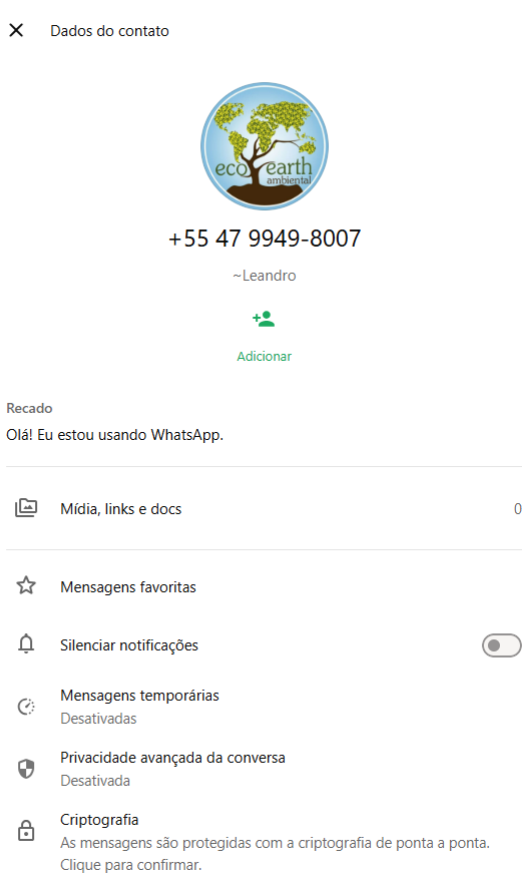
BANHEIRO QUÍMICO (Cotação nº 489825000848)

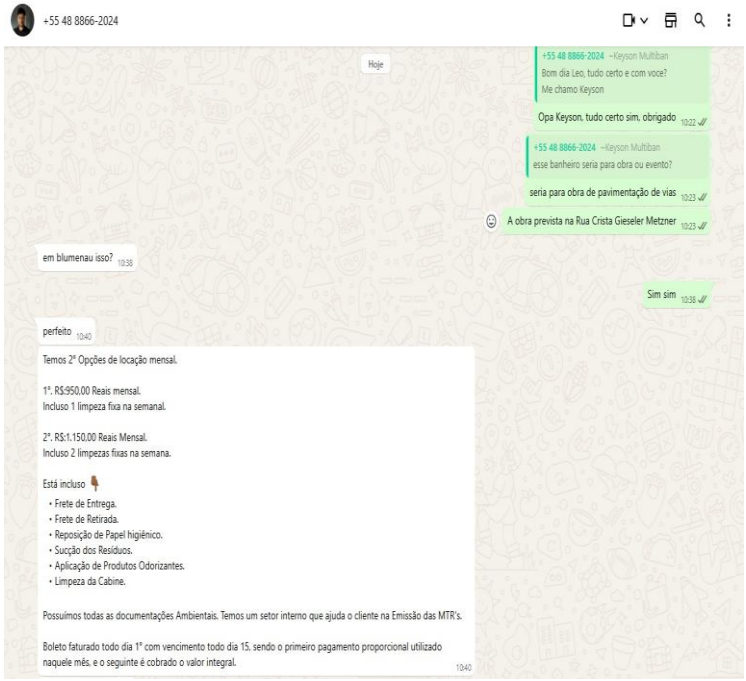
A pesquisa de mercado foi fundamentada nos valores empregados pelas empresas durante participações nas licitações do Município de Blumenau.

Data cotação	Fornecedor	Und.	Preço
08/2025	BLU LOCAÇÕES	Und.	R$790,00
08/2025	ECO EARTH	Und.	R$830,00
08/2025	MULTIBAN	Und.	R$950,00

Após o levantamento dos preços, o valor da mediana dos valores cotados foi de R$ 830,00.







ECOsanitários

Contato André N. Cunha 47 991160564

VALORES LOCAÇÃO DE BANHEIROS QUÍMICOS 2025

BLUMENAU= 790,00 MENSAL COM 2 LIMPEZAS SEMANAIS

GASPAR= 890,00 MENSAL COM 2 LIMPEZAS SEMANAIS

INDAIAL= 890,00 MENSAL COM 2 LIMPEZAS SEMANAIS

TIMBÓ= 950,00 MENSAL COM 2 LIMPEZAS SEMANAIS

POMERODE= 950,00 MENSAL COM 2 LIMPEZAS SEMANAIS

Fornecemos no serviço: 2 limpezas semanais, entrega no local, produtos Biodegradáveis, papel higiênico(300 metros a cada 15 dias), nota fiscal de serviço Licenciamento Ambiental (LAO IMA 6657/2022).

TAXA DE RECEBIMENTO DE BOTA FORA (Cotação nº 489825000966)

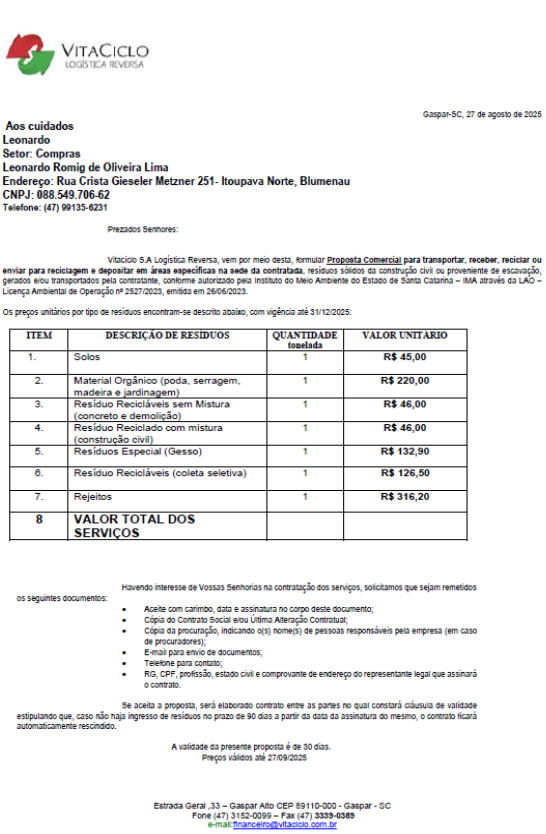
Os valores para as cotações utilizadas foram levantados nas empresas de Blumenau. Segue abaixo a tabela com o nome das empresas e os valores repassados.

Data cotação	Fornecedor	Und.	Preço
08/2025	VITA CICLO	Ton	R$45,00
08/2025	GRUPO VEOLIA	Ton	R$220,00

Dentre as propostas recebidas, a do Grupo Veolia apresentou um valor significativamente superior à média praticada, e, ao ser convertida para m³, ultrapassa de forma substancial o valor da outra proposta recebida, configurando-se como um ponto fora da curva em relação à realidade de mercado. Por este motivo, a proposta do Grupo Veolia foi desconsiderada para fins de mediana e composição de preço referencial.

Apesar dos esforços, não foi possível obter uma terceira cotação válida junto a outras empresas da região, seja por indisponibilidade de fornecimento, prazos ou ausência de resposta. Assim, a composição de preço foi elaborada com base na única proposta válida, no valor de R$ 45,00 por tonelada. A empresa informou a utilização de fator de conversão de densidade igual a 1,20 t/m³**,** para a transformação da unidade de tonelada para metro cúbico. Dessa forma, o valor equivalente ficou em R$ 37,50 por m³, considerado compatível e dentro da razoabilidade de mercado para o serviço em análise.

Cabe ainda destacar que os valores cotados referem-se apenas ao fornecimento do serviço, estando os custos com transporte excluídos da proposta apresentada pelas empresas consultadas.



VitaCiclo
Logística Reversa

Gaspar-SC, 27 de agosto de 2025

Aos cuidados
Leonardo
Setor: Compras
Leonardo Romig de Oliveira Lima
Endereço: Rua Crista Gieseler Metzner 251- Itoupava Norte, Blumenau
CNPJ: 088.549.706-62
Telefone: (47) 99135-6231

Prezados Senhores:

Vitacicio S.A Logística Reversa, vem por meio desta, formular **Proposta Comercial para transportar, receber, reciclar ou enviar para reciclagem e depositar em áreas específicas na sede da contratada**, resíduos sólidos da construção civil ou proveniente de escavação, gerados e/ou transportados pela contratante, conforme autorizado pelo Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – IMA através da LAO – Licença Ambiental de Operação nº 2527/2023, emitida em 26/06/2023.

Os preços unitários por tipo de resíduos encontram-se descrito abaixo, com vigência até 31/12/2025:

ITEM	DESCRIÇÃO DE RESÍDUOS	QUANTIDADE tonelada	VALOR UNITÁRIO
1.	Solos	1	**R$ 45,00**
2.	Material Orgânico (poda, serragem, madeira e jardinagem)	1	**R$ 220,00**
3.	Resíduo Recicláveis sem Mistura (concreto e demolição)	1	**R$ 46,00**
4.	Resíduo Reciclado com mistura (construção civil)	1	**R$ 46,00**
5.	Resíduos Especial (Gesso)	1	**R$ 132,90**
6.	Resíduo Recicláveis (coleta seletiva)	1	**R$ 126,50**
7.	Rejeitos	1	**R$ 316,20**
8	**VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS**		

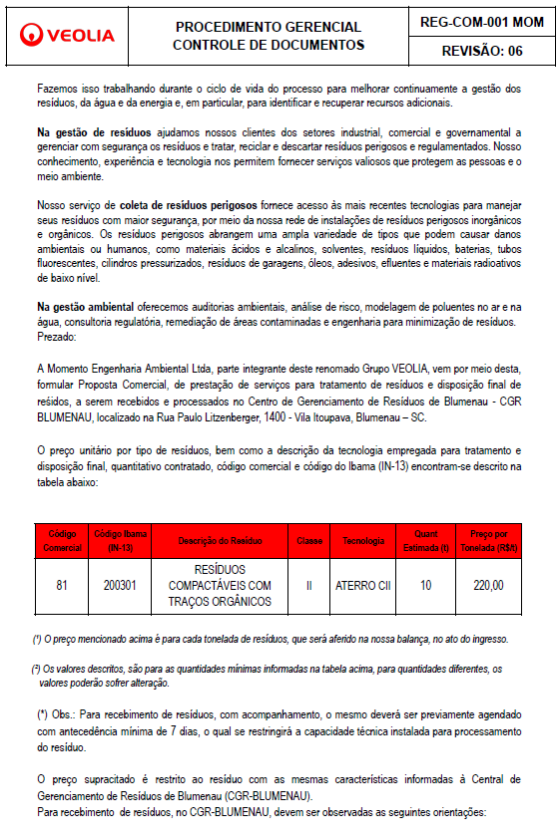
Havendo interesse de Vossas Senhorias na contratação dos serviços, solicitamos que sejam remetidos os seguintes documentos:

- Aceite com carimbo, data e assinatura no corpo deste documento;
- Cópia do Contrato Social e/ou Última Alteração Contratual;
- Cópia da procuração, indicando o(s) nome(s) de pessoas responsáveis pela empresa (em caso de procuradores);
- E-mail para envio de documentos;
- Telefone para contato;
- RG, CPF, profissão, estado civil e comprovante de endereço do representante legal que assinará o contrato.

Se aceita a proposta, será elaborado contrato entre as partes no qual constará cláusula de validade estipulando que, caso não haja ingresso de resíduos no prazo de 90 dias a partir da data da assinatura do mesmo, o contrato ficará automaticamente rescindido.

A validade da presente proposta é de 30 dias.
Preços válidos até 27/09/2025

Estrada Geral ,33 – Gaspar Alto CEP 89110-000 - Gaspar - SC
Fone (47) 3152-0099 – Fax (47) 3339-0369
e-mail: financeiro@vitaciclo.com.br



VEOLIA | PROCEDIMENTO GERENCIAL CONTROLE DE DOCUMENTOS | REG-COM-001 MOM | REVISÃO: 06

Fazemos isso trabalhando durante o ciclo de vida do processo para melhorar continuamente a gestão dos resíduos, da água e da energia e, em particular, para identificar e recuperar recursos adicionais.

Na gestão de resíduos ajudamos nossos clientes dos setores industrial, comercial e governamental a gerenciar com segurança os resíduos e tratar, reciclar e descartar resíduos perigosos e regulamentados. Nosso conhecimento, experiência e tecnologia nos permitem fornecer serviços valiosos que protegem as pessoas e o meio ambiente.

Nosso serviço de **coleta de resíduos perigosos** fornece acesso às mais recentes tecnologias para manejar seus resíduos com maior segurança, por meio da nossa rede de instalações de resíduos perigosos inorgânicos e orgânicos. Os resíduos perigosos abrangem uma ampla variedade de tipos que podem causar danos ambientais ou humanos, como materiais ácidos e alcalinos, solventes, resíduos líquidos, baterias, tubos fluorescentes, cilindros pressurizados, resíduos de garagens, óleos, adesivos, efluentes e materiais radioativos de baixo nível.

Na gestão ambiental oferecemos auditorias ambientais, análise de risco, modelagem de poluentes no ar e na água, consultoria regulatória, remediação de áreas contaminadas e engenharia para minimização de resíduos.
Prezado:

A Momento Engenharia Ambiental Ltda, parte integrante deste renomado Grupo VEOLIA, vem por meio desta, formular Proposta Comercial, de prestação de serviços para tratamento de resíduos e disposição final de resíduos, a serem recebidos e processados no Centro de Gerenciamento de Resíduos de Blumenau - CGR BLUMENAU, localizado na Rua Paulo Litzenberger, 1400 - Vila Itoupava, Blumenau – SC.

O preço unitário por tipo de resíduos, bem como a descrição da tecnologia empregada para tratamento e disposição final, quantitativo contratado, código comercial e código do Ibama (IN-13) encontram-se descrito na tabela abaixo:

Código Comercial	Código Ibama (IN-13)	Descrição do Resíduo	Classe	Tecnologia	Quant Estimada (t)	Preço por Tonelada (R$/t)
81	200301	RESÍDUOS COMPACTÁVEIS COM TRAÇOS ORGÂNICOS	II	ATERRO CII	10	220,00

(*) O preço mencionado acima é para cada tonelada de resíduos, que será aferido na nossa balança, no ato do ingresso.

(*) Os valores descritos, são para as quantidades mínimas informadas na tabela acima, para quantidades diferentes, os valores poderão sofrer alteração.

(*) Obs.: Para recebimento de resíduos, com acompanhamento, o mesmo deverá ser previamente agendado com antecedência mínima de 7 dias, o qual se restringirá a capacidade técnica instalada para processamento do resíduo.

O preço supracitado é restrito ao resíduo com as mesmas características informadas à Central de Gerenciamento de Resíduos de Blumenau (CGR-BLUMENAU).
Para recebimento de resíduos, no CGR-BLUMENAU, devem ser observadas as seguintes orientações:

EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO

Os valores para a cotação de emulsão asfáltica para serviço de imprimação foram extraídos através do preço médio mensal ponderado, disponibilizado pela Agência Nacional do Petróleo. Conforme a cesta de produtos asfálticos, o Estado de Santa Catarina não possui declaração de venda do produto selecionado, e por este motivo foram extraídos preços entre 03 (três) distribuidoras mais próximas, conforme a tabela baixo.

Data cotação	Produto	Preço (R$/kg)
09/2025	PARANÁ	R$ 3,39738
09/2025	RIO GRANDE DO SUL	R$ 3,80782
09/2025	SÃO PAULO	R$ 3,67338

Seguindo a Portaria Nº 1997 de 2017 do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, os preços de referência para os transportes foram calculados com referência aos mês-base de julho de 2014 e setembro de 2025, aplicando o índice de reajuste. Além disso, foram inclusos os custos de ICMS, e as evetuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio. Os cálculos do custo de aquisição e fornecimento de materiais betuminosos estão presentes no Volume Único deste objeto.

EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C

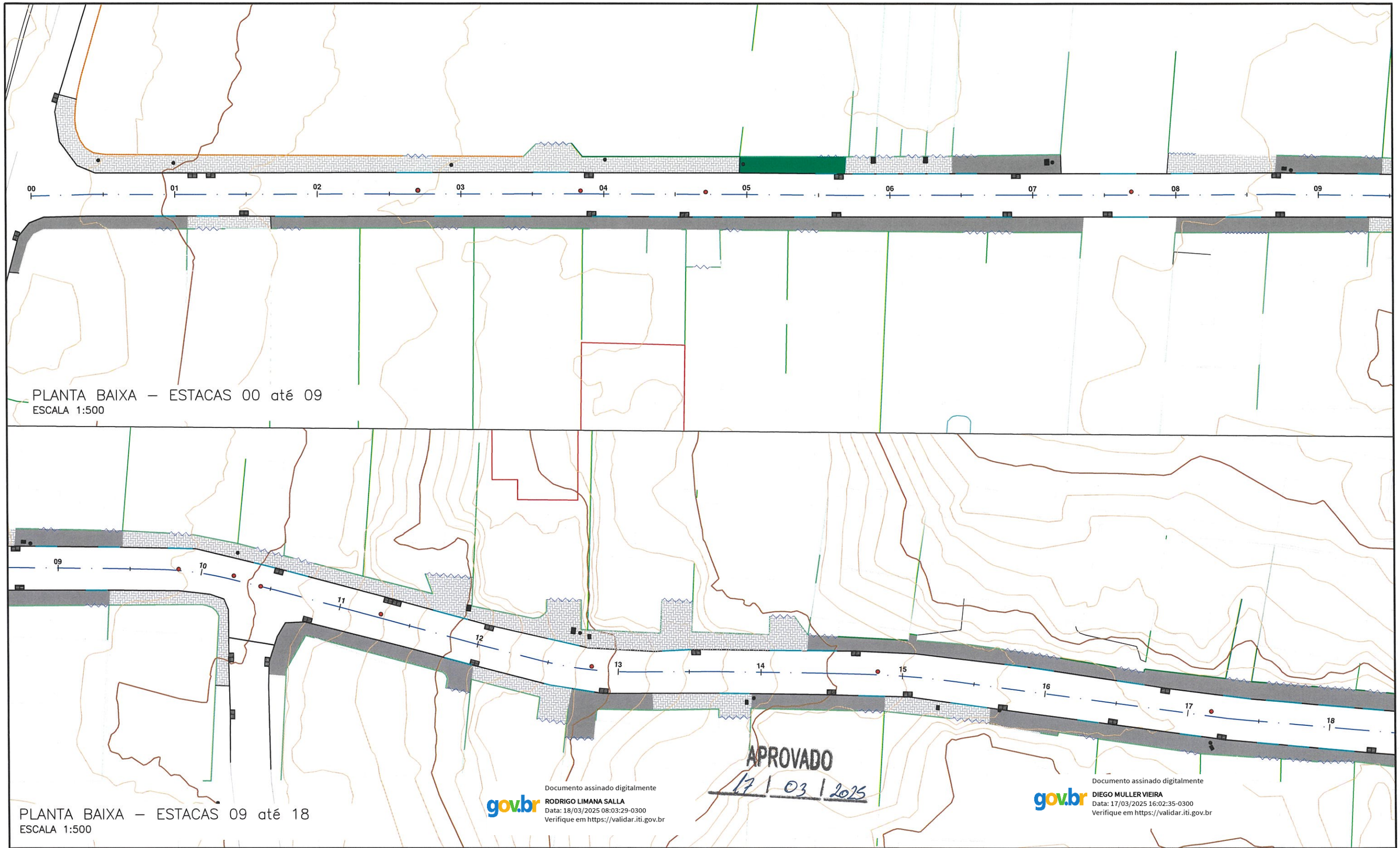
Os valores para a cotação de emulsão asfáltica do tipo RR-1C para serviços de pintura de ligação foram extraídos através do preço médio mensal ponderado, disponibilizado pela Agência Nacional do Petróleo. Conforme a cesta de produtos asfálticos, o Estado de Santa Catarina não possui declaração de venda do produto selecionado, e por este motivo foram extraídos preços entre 03 (três) distribuidoras mais próximas, conforme a tabela baixo.

Data cotação	Produto	Preço (R$/kg)
09/2025	PARANÁ	R$ 3,61477
09/2025	RIO GRANDE DO SUL	R$ 3,93412
09/2025	SÃO PAULO	R$ 4,04439

Seguindo a Portaria Nº 1997 de 2017 do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, os preços de referência para os transportes foram calculados com referência aos mês-base de julho de 2014 e setembro de 2025, aplicando o índice de reajuste. Além disso, foram inclusos os custos de ICMS, e as evetuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio. Os cálculos do custo de aquisição e fornecimento de materiais betuminosos estão presentes no Volume Único deste objeto.

21 PROJETO DE EXECUÇÃO

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



APROVADO
17 / 03 / 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
RODRIGO LIMANA SALLA
Data: 18/03/2025 08:03:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 17/03/2025 16:02:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- EDIFICAÇÃO EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO EXISTENTE
- REBAIXO EXISTENTE
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

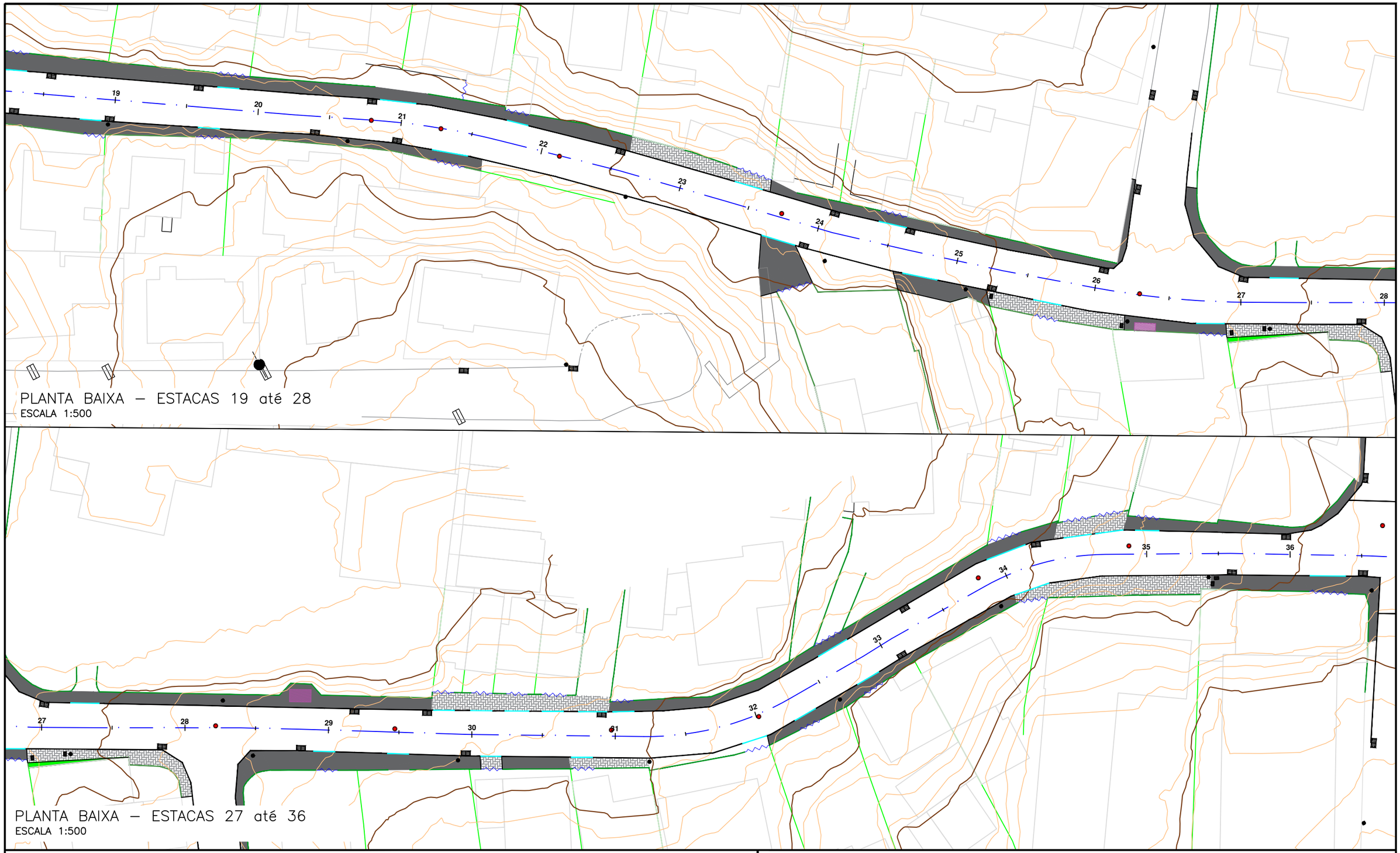
PROJETO: **REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

FOLHA Nº: **01/03**

LOCAL: **RUA SÃO JOÃO**

PRANCHA: **PROJETO TOPOGRÁFICO**

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	NOV / 2024	420X297	TOP_SAO_JOA_R00



PLANTA BAIXA – ESTACAS 19 até 28
ESCALA 1:500

PLANTA BAIXA – ESTACAS 27 até 36
ESCALA 1:500

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- EDIFICAÇÃO EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO EXISTENTE
- REBAIXO EXISTENTE
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

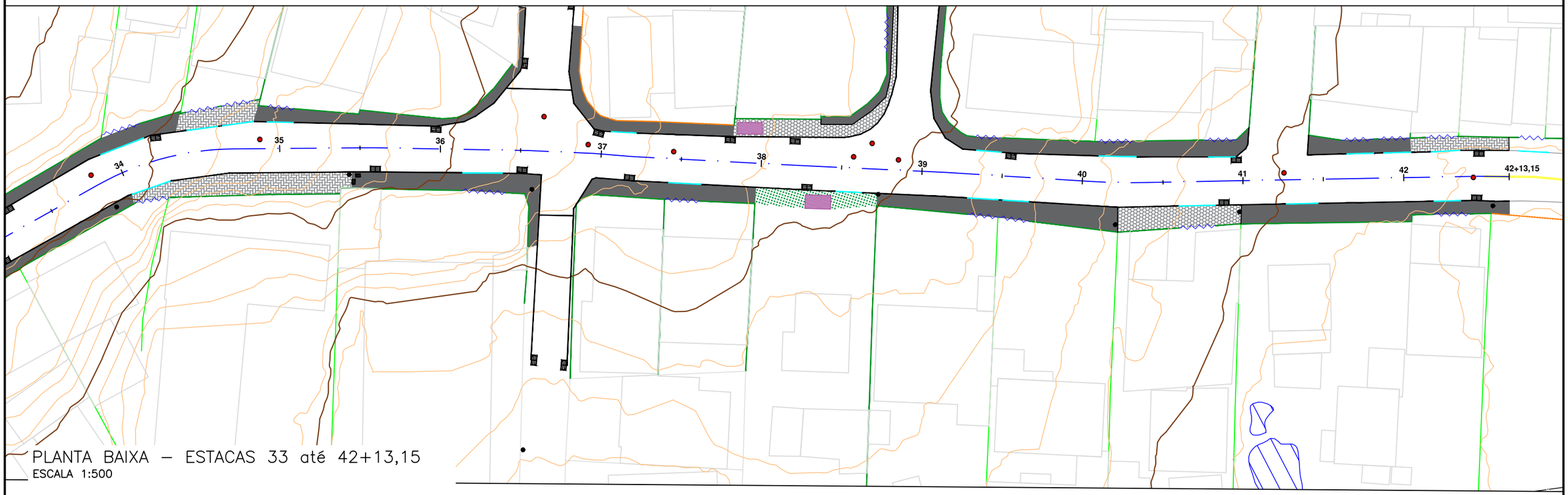
PROJETO: **REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

FOLHA Nº: **02/03**

LOCAL: **RUA SÃO JOÃO**

PRANCHA: **PROJETO TOPOGRÁFICO**

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	NOV / 2024	420X297	TOP_SAO_JOA_R00



PLANTA BAIXA – ESTACAS 33 até 42+13,15
ESCALA 1:500

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- EDIFICAÇÃO EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO EXISTENTE
- REBAIXO EXISTENTE
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

PROJETO: **REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

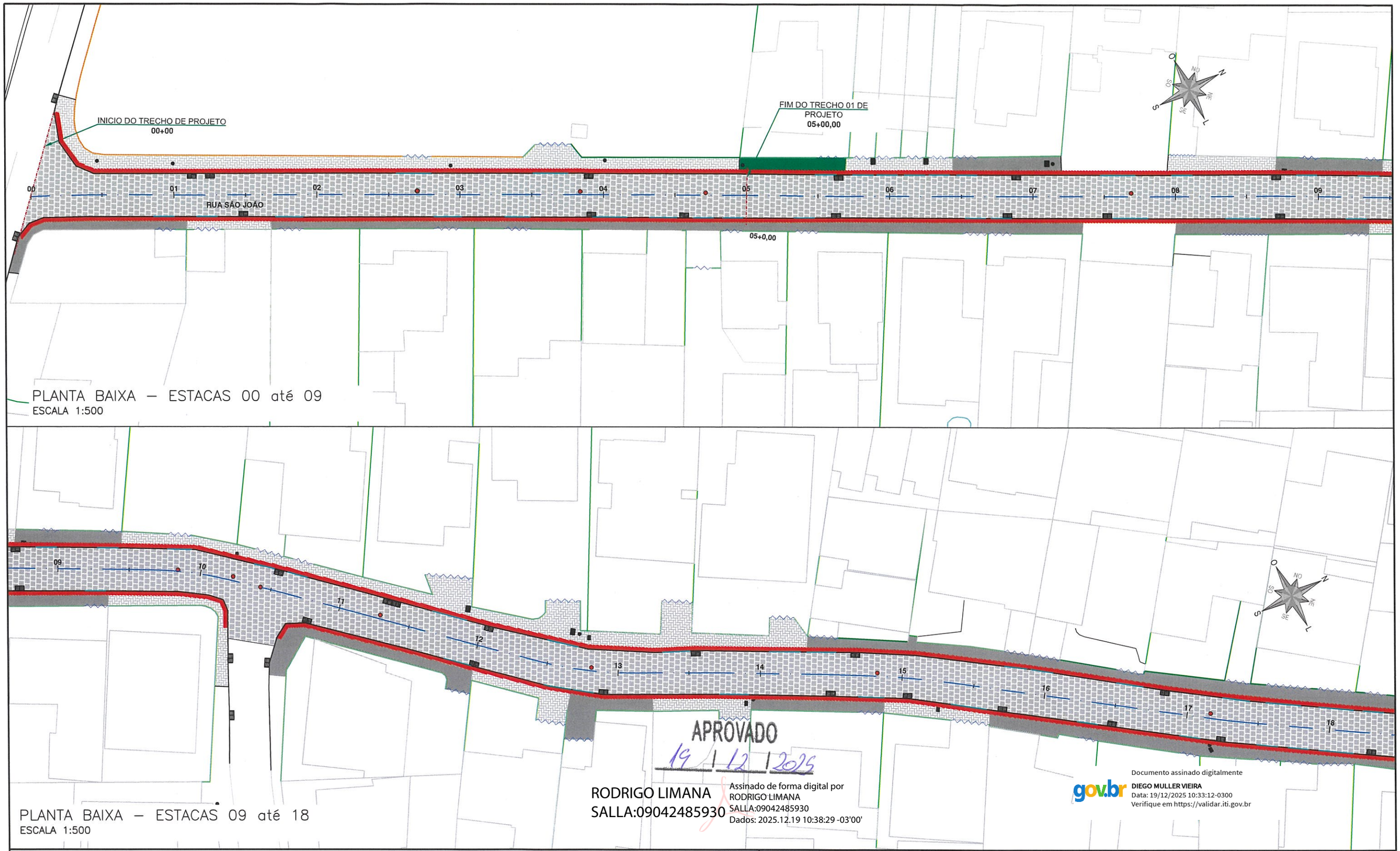
FOLHA Nº: **03/03**

LOCAL: **RUA SÃO JOÃO**

PRANCHA: **PROJETO TOPOGRÁFICO**

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	NOV / 2024	420X297	TOP_SAO_JOA_R00

PROJETO GEOMÉTRICO



APROVADO
19 / 12 / 2025

RODRIGO LIMANA SALLA:09042485930

Assinado de forma digital por RODRIGO LIMANA SALLA:09042485930
Dados: 2025.12.19 10:38:29 -03'00'

gov.br
Documento assinado digitalmente
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 19/12/2025 10:33:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO EXISTENTE
- REBAIXO EXISTENTE
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- PASSEIO EXISTENTE - CONCRETO
- PASSEIO EXISTENTE - PAVER
- TRECHOS DE PASSEIO À SER REMOVIDO
- PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO
- PAVIMENTO EM LAJOTÃO DE CONCRETO

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

PROJETO: REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO		FOLHA Nº: 01/02
LOCAL: RUA SÃO JOÃO		
PRANCHA: PROJETO GEOMÉTRICO		

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	DEZ / 2025	420X297	GEO_SAO_JOA_R00



PLANTA BAIXA – ESTACAS 19 até 28
ESCALA 1:500

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO EXISTENTE
- REBAIXO EXISTENTE
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- PASSEIO EXISTENTE - CONCRETO
- PASSEIO EXISTENTE - PAVER
- TRECHOS DE PASSEIO À SER REMOVIDO
- PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO
- PAVIMENTO EM LAJOTÃO DE CONCRETO

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

PROJETO: **REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

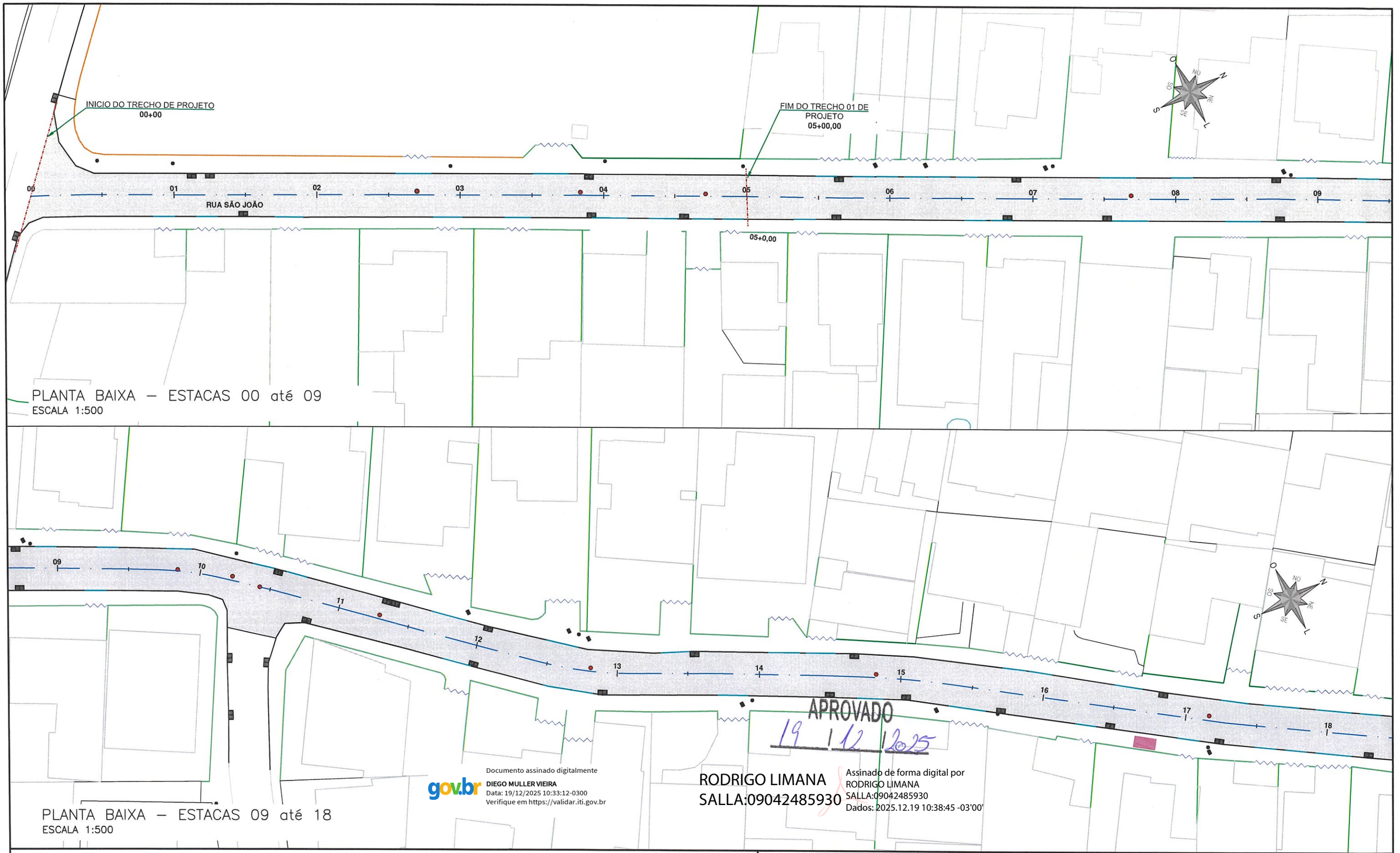
FOLHA Nº: **02/02**

LOCAL: **RUA SÃO JOÃO**

PRANCHA: **PROJETO GEOMÉTRICO**

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	DEZ / 2025	420X297	GEO_SAO_JOA_R00

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES



APROVADO
19 / 12 / 2025

Documento assinado digitalmente
gov.br
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 19/12/2025 10:33:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

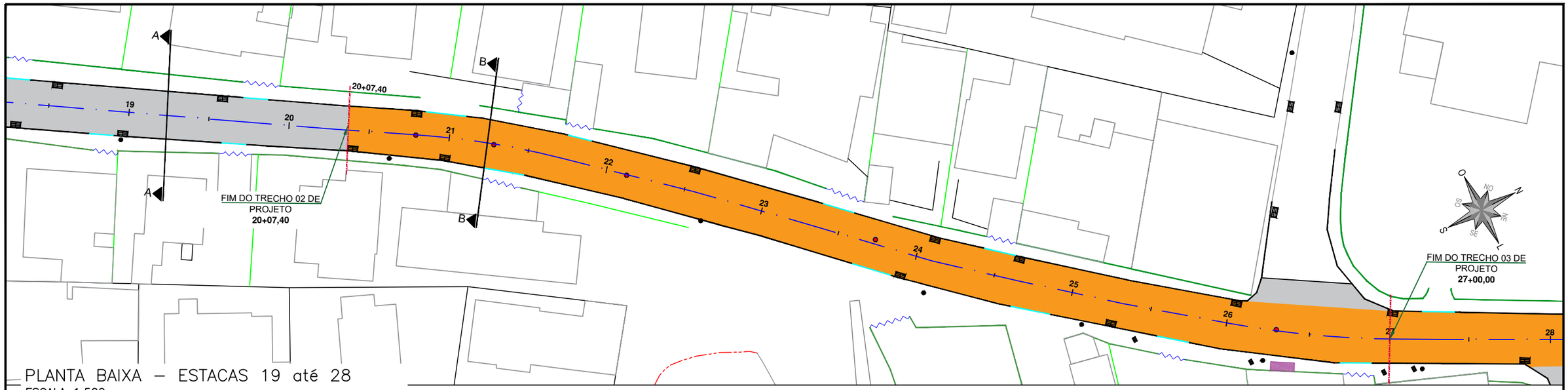
RODRIGO LIMANA
SALLA:09042485930
Assinado de forma digital por RODRIGO LIMANA SALLA:09042485930
Dados: 2025.12.19 10:38:45 -03'00'

LEGENDA:

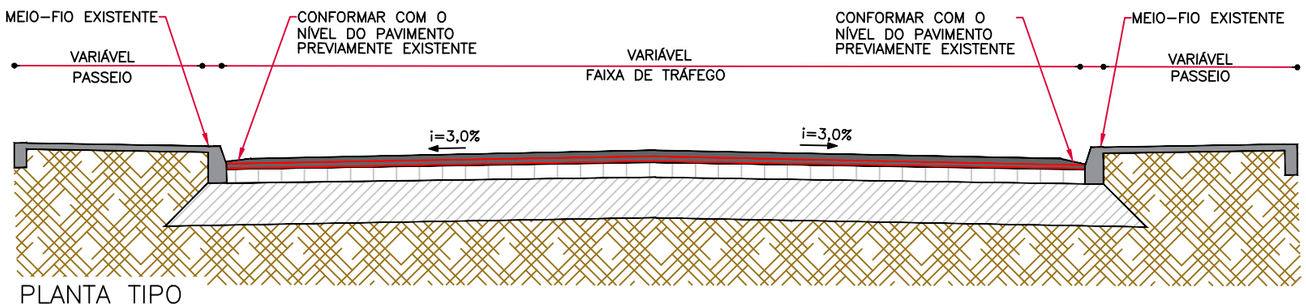
- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO PROJETADO
- REBAIXO PROJETADO
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- PASSEIO EXISTENTE - CONCRETO
- PASSEIO EXISTENTE - PAVER
- PAVIMENTO ESTRUTURA 01
- PAVIMENTO ESTRUTURA 02

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

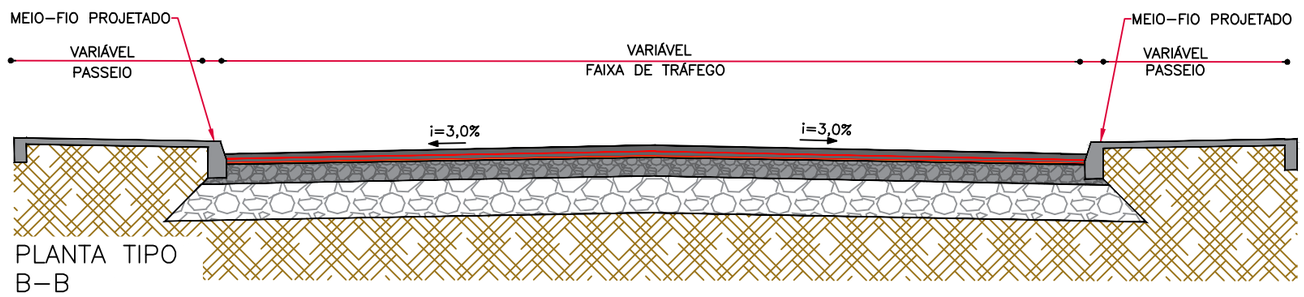
PROJETO: REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO						FOLHA Nº: 01/02
LOCAL: RUA SÃO JOÃO						
PRANCHA: PROJETO PAVIMENTAÇÃO						
COORDENADOR DO PROJETO: ENG. RODRIGO SALLA	PROJETISTA: ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	ESCALA: INDICADA	DATA: DEZ / 2025	TAMANHO: 420X297	ARQUIVO: GEO_SAO_JOA_R00	



PLANTA BAIXA – ESTACAS 19 até 28
ESCALA 1:500



PLANTA TIPO
A–A
ESCALA 1:75



PLANTA TIPO
B–B
ESCALA 1:75

ESTRUTURA 01 - PAVIMENTO FRESADO		
LEGENDA	ESPESSURA	DESCRIÇÃO
	4,0 cm	PAVIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C
	-	PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C
	4,0 cm	PAVIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C
	-	PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C
	12,00 cm	PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO EXISTENTE
	-	ESTRUTURA EXISTENTE
	-	SUBLEITO

ESTRUTURA 02 - PAVIMENTO NOVO		
LEGENDA	ESPESSURA	DESCRIÇÃO
	5,0 cm	PAVIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO
	-	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C
	3,0 cm	PAVIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO
	-	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C
	-	IMPRIMAÇÃO COM EAI
	15,00	BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES
	30,0 cm	SUB-BASE EM MACADAME SECO
	-	SUBLEITO

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO PROJETADO
- REBAIXO PROJETADO
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- PASSEIO EXISTENTE - CONCRETO
- PASSEIO EXISTENTE - PAVER
- PAVIMENTO ESTRUTURA 01
- PAVIMENTO ESTRUTURA 02

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

PROJETO: **REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

FOLHA Nº: **02/02**

LOCAL: **RUA SÃO JOÃO**

PRANCHA: **PROJETO PAVIMENTAÇÃO**

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	DEZ / 2025	420X297	GEO_SAO_JOA_R00

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

INICIO DO TRECHO DE PROJETO
00+00

FIM DO TRECHO 1 DE PROJETO
05+00,00

RUA SÃO JOÃO

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09

05+0,00

PLANTA BAIXA – ESTACAS 00 até 09
ESCALA 1:500

09 10 11 12 13 14 15 16 17 18

PLANTA BAIXA – ESTACAS 09 até 18
ESCALA 1:500

APROVADO
19 / 12 / 2025

gov.br
Documento assinado digitalmente
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 19/12/2025 10:33:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

RODRIGO LIMANA SALLA:09042485930
Assinado de forma digital por RODRIGO LIMANA SALLA:09042485930
Dados: 2025.12.19 10:38:09 -03'00'

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO PROJETADO
- REBAIXO PROJETADO
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- PASSEIO EXISTENTE - CONCRETO
- PASSEIO EXISTENTE - PAVER
- PAVIMENTO ASFÁLTICO
- MURO TRECHO 01
- MURO TRECHO 02
- TRECHOS DE PASSEIO À SER REMOVIDO

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

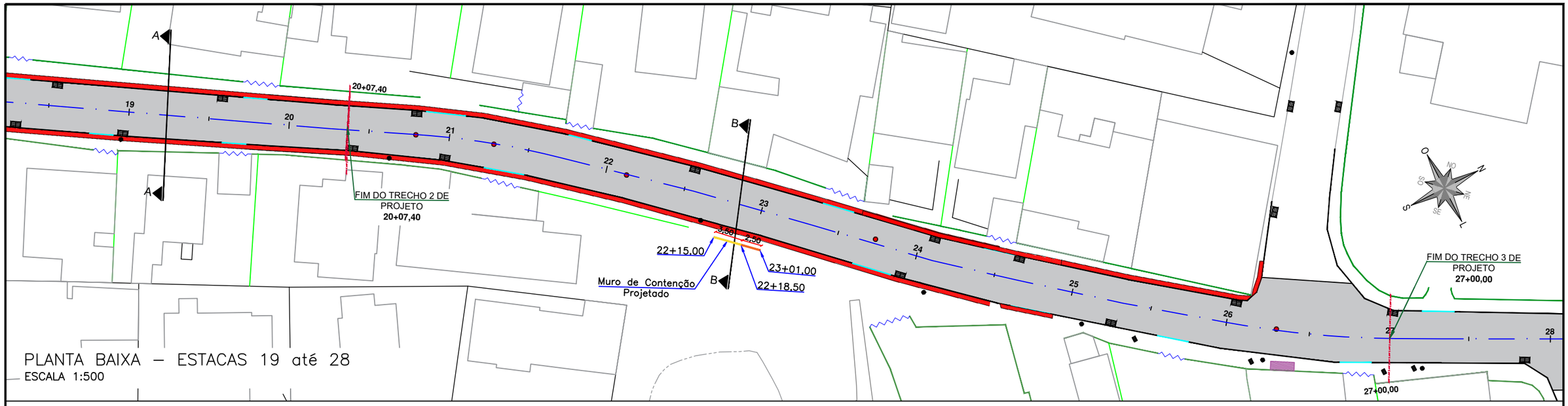
PROJETO: **REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

FOLHA Nº: **01/02**

LOCAL: **RUA SÃO JOÃO**

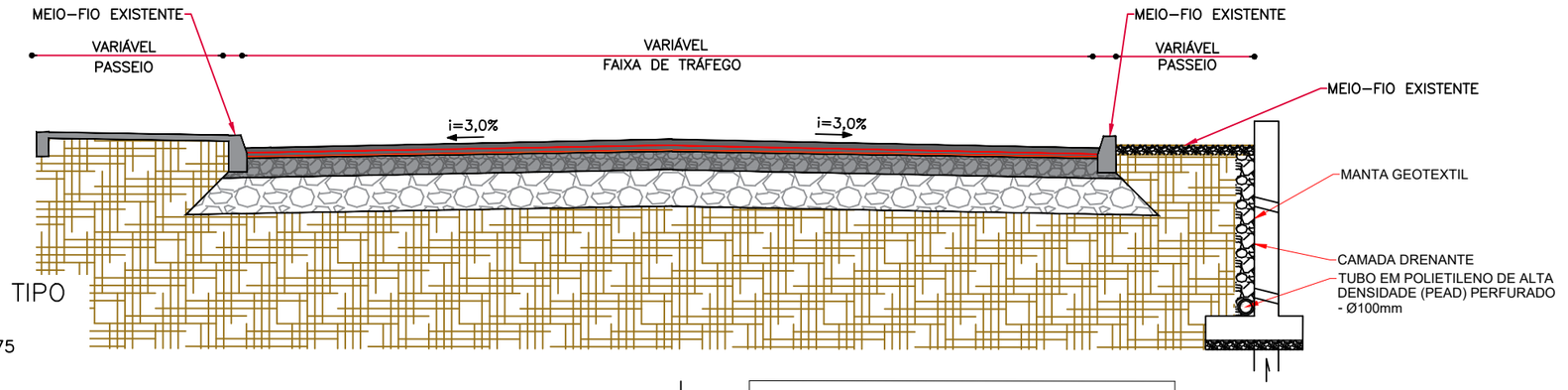
PRANCHA: **PROJETO OBRAS COMPLEMENTARES**

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	DEZ / 2025	420X297	OBC_SAO_JOA_R00



PLANTA BAIXA – ESTACAS 19 até 28

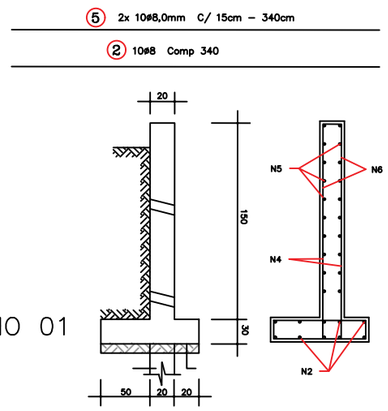
ESCALA 1:500



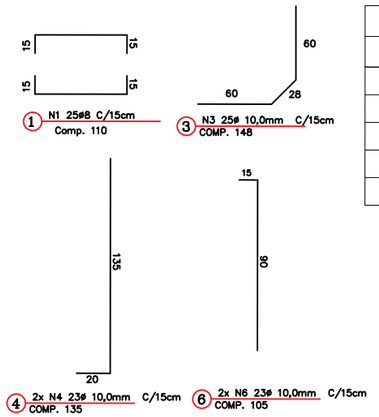
PLANTA TIPO
A–A

ESCALA 1:75

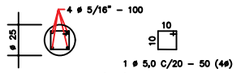
RESUMO MURO – TRECHO 2			
ø	Compr. Total (m)	Peso (Kg/m) +10%	Peso Total (Kg)
5,0mm	33,60	0,176	5,92
6,3mm	15,00	0,275	4,125
8,0mm	32,6	0,440	14,44
PESO TOTAL			24,39 Kg
VOLUME DE CONCRETO FCK 20 MPa (+5%)			0,90 m3
AREA DE FORMA			7,18 m2



MURO
TRECHO 01



RESUMO MURO – TRECHO 01			
ø	Compr. Total (m)	Peso (Kg/m) +10%	Peso Total (Kg)
8,0mm	157,00	0,440	69,08
10,0mm	147,4	0,679	100,08
PESO TOTAL			169,16 Kg
VOLUME DE CONCRETO FCK 20 MPa (+5%)			2,00 m3
AREA DE FORMA			13,74 m2



FUROS DE TRADO (40x)
ESCALA: 1 : 20

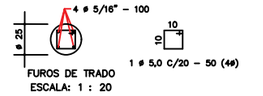
OBS.:

OS FUROS DE TRADO SERAO EXECUTADOS A CADA 3,0m DE DISTANCIA.

OS FUROS DE TRATO DEVERÃO ESTAR 60cm ENTERRADOS E 40cm EMBUTIDOS NO MURO.

AS EMENDAS DOS FERROS HORIZONTAIS, DEVERÃO TER NO MÍNIMO 50cm DE COMPRIMENTO.

COBRIMENTO DA ARMADURA = 4,0 cm.



FUROS DE TRADO
ESCALA: 1 : 20

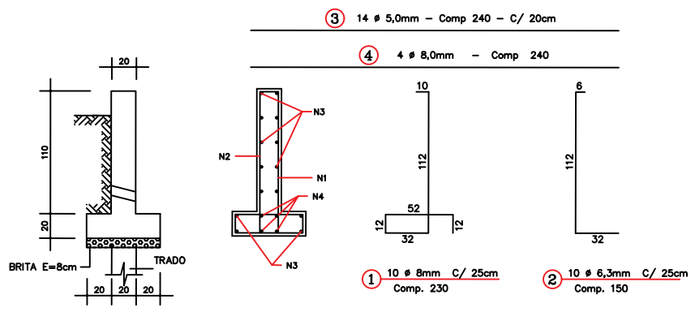
OBS.:

OS FUROS DE TRADO SERAO EXECUTADOS A CADA 2,5m DE DISTANCIA.

OS FUROS DE TRATO DEVERÃO ESTAR 60cm ENTERRADOS E 40cm EMBUTIDOS NO MURO.

AS EMENDAS DOS FERROS HORIZONTAIS, DEVERÃO TER NO MÍNIMO 50cm DE COMPRIMENTO.

COBRIMENTO DA ARMADURA = 4,0 cm.



MURO
TRECHO 02

LEGENDA:

- CERCA EXISTENTE
- EIXO DA PISTA
- BORDA EXISTENTE
- PORTÃO EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- DIVISA EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA EXISTENTE
- MEIO-FIO PROJETADO
- REBAIXO PROJETADO
- PONTO DE ÔNIBUS
- POÇO DE VISITA EXISTENTE - ESGOTO
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- PASSEIO EXISTENTE - CONCRETO
- PASSEIO EXISTENTE - PAVER
- PAVIMENTO ASFÁLTICO
- MURO TRECHO 01
- MURO TRECHO 02

MUNICÍPIO DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

PROJETO: **REVITALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

FOLHA Nº: **02/02**

LOCAL: **RUA SÃO JOÃO**

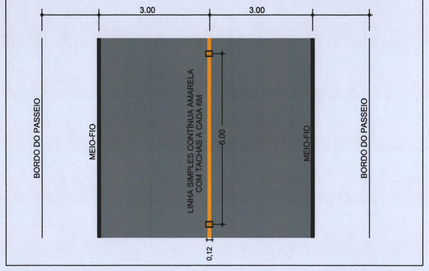
PRANCHA: **PROJETO OBRAS COMPLEMENTARES**

COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	ESCALA	DATA	TAMANHO	ARQUIVO
ENG. RODRIGO SALLA	ENG. DIEGO MÜLLER VIEIRA	INDICADA	DEZ / 2025	420X297	OBC_SAO_JOA_R00

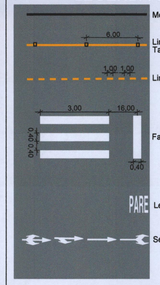
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA



Seção Tipo



LEGENDA SIN. HORIZONTAL



- Meio Fio
- Linha Simples Contínua Amarela (12cm) com Tachas a cada 6m (A=28,2m² / Tachas=51 uni.)
- Linha de Continuidade 1/1m Amarela (A=1,8m²)
- Faixa de Pedestres e Barra de Retenção (A=40,8m²)
- Legenda "PARE" (A=1,5m²)
- Setas (padrão CTB) (A=46,7m²)

LEGENDA SIN. VERTICAL

- IMPLANTAR C/ BALIZA NOVA (6 UNIDADES)
- IMPLANTAR NO POSTE OU BALIZA EXISTENTE
- RETIRAR

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - PROIBÍDO ESTACIONAR (R-6a)

- Dimensões: D=0,60m
- Área=0,283m²
- Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto
- 10 unidades.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - PROIBIDO ESTACIONAR INÍCIO (CR-56a)



- Dimensões: 0,50m x 0,75m
- Área: 0,375m²
- 3 unidades.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - PROIBIDO ESTACIONAR TÉRMINO (CR-56b)



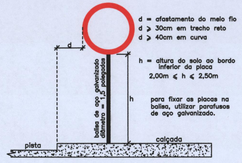
- Dimensões: 0,50m x 0,75m
- Área: 0,375m²
- 2 unidades.

PLACA DE INDICAÇÃO - PARADA DE ÔNIBUS URBANO (IS-23b)



- Dimensões: 0,50m x 0,75m
- Área: 0,375m²
- 1 unidade.

SUPORTE DE FIXAÇÃO DAS PLACAS



SEPLAN - SECRETARIA MUN. PLANEJAMENTO URBANO
DIRETORIA DE MOBILIDADE URBANA
APROVADO
DATA 14/11/24

ULO SERGIO DA COSTA JUNIOR
Engenheiro Civil
Matrícula 233095

Documento assinado digitalmente
gov.br
LUIS PAULO CASTANHO BUENO
Data: 14/11/2024 15:44:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MEMO Nº ___/___
ITEM Nº ___/___
DATA ___/___/___

PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Diretoria de Mobilidade Urbana

PROJETO: SINALIZAÇÃO VIÁRIA					FOLHA Nº: ÚNICA
LOCAL: RUA SÃO JOÃO					
PRANCHA: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
COORDENADOR DO PROJETO: Luis Bueno	PROJETISTA: Eng. Paulo Sergio	ESCALA: 1 : 500	DATA: NOV / 2024	TAMANHO: 900X420	ARQUIVO: Rua São João

22 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART **CREA-SC**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

ART OBRA OU SERVIÇO

25 2024 **9573533-4**

Inicial

Individual

1. Responsável Técnico

PAULO SERGIO DA COSTA JUNIOR

Título Profissional: Engenheiro Civil — RNP: 2506516395

Engenheiro de Telecomunicações — Registro: 090070-3-SC

Empresa Contratada: MUNICIPIO DE BLUMENAU — Registro: C00300-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU — CPF/CNPJ: 83.108.357/0001-15

Endereço: PRAÇA VITOR KONDER — Nº: 02

Complemento: SALA 35 — Bairro: CENTRO

Cidade: BLUMENAU — UF: SC — CEP: 89010-904

Valor: R$ 1.000,00 — Ação Institucional:

Contrato: — Celebrado em: — Vinculado à ART: — Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL BLUMENAU — CPF/CNPJ: 83.108.357/0001-15

Endereço: RUA SAO JOAO — Nº: SN

Complemento: — Bairro: ITOUPAVA NORTE

Cidade: BLUMENAU — UF: SC — CEP: 89052-300

Data de Início: 04/11/2024 — Previsão de Término: 14/11/2024 — Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Infra-estrutura — Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Sinalização Viária Horizontal

Dimensão do Trabalho: 860,00 Metro(s)

Projeto

Sinalização Viária Vertical

Dimensão do Trabalho: 860,00 Metro(s)

5. Observações

Projeto para execução de sinalização viária na Rua São João.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 14/11/2024: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R$ 99,64 | Data Vencimento: 16/12/2024 | Registrada em: 14/11/2024

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002404000516906

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

BLUMENAU - SC, 14 de Novembro de 2024

Paulo C da Costa

PAULO SERGIO DA COSTA JUNIOR

037.369.159-93

Ivo Zwang Junior
Diretor Geral
SEPLAN

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU

83.108.357/0001-15

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

25 2026 **10353432-8**

Substituição de ART 9738617-1

Individual

1. Responsável Técnico

DIEGO MULLER VIEIRA
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2518882715
Registro: 167505-9-SC

Empresa Contratada: MUNICIPIO DE BLUMENAU
Registro: C00300-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE BLUMENAU-SC
CPF/CNPJ: 83.108.357/0001-15
Endereço: PRACA VICTOR KONDER, 2
Nº: 2
Complemento:
Bairro: PREFEITURA MUNICIPAL
Cidade: BLUMENAU
UF: SC
CEP: 89010-904
Valor: R$ 3.000,00
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE BLUMENAU-SC
CPF/CNPJ: 83.108.357/0001-15
Endereço: Rua São João
Nº: SN
Complemento:
Bairro: Itoupava Norte
Cidade: BLUMENAU
UF: SC
CEP: 89010-904
Data de Início: 17/03/2025
Previsão de Término: 17/03/2026
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:

4. Atividade Técnica

Projeto / Orçamento			
Muro de Contenção	Dimensão do Trabalho:	6,38	Metro(s) Cúbico(s)
Orçamento			
Calçada de Concreto	Dimensão do Trabalho:	354,72	Metro(s) Quadrado(s)
Orçamento			
Calçada de Paver	Dimensão do Trabalho:	185,40	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto / Orçamento			
Desenho Geométrico	Dimensão do Trabalho:	540,00	Metro(s)
Projeto / Orçamento			
Pavimentação Asfáltica	Dimensão do Trabalho:	540,00	Metro(s)
Orçamento			
Meio Fio	Dimensão do Trabalho:	1.080,00	Metro(s)

5. Observações

Projeto de Revitalização da Rua São João, no Bairro Itoupava Norte, na cidade de Blumenau-SC

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AEAMVI - 5

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 20/02/2026: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 108,39 | Data Vencimento: 23/03/2026 | Registrada em: 20/02/2026
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002604000074900

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

BLUMENAU - SC, 20 de Fevereiro de 2026

Documento assinado digitalmente
gov.br
DIEGO MULLER VIEIRA
Data: 20/02/2026 10:29:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DIEGO MULLER VIEIRA
096.037.249-04

DIRK REITER:94758638934
Assinado de forma digital por DIRK REITER:94758638934
Dados: 2026.02.25 11:44:34 -03'00'

Contratante: MUNICIPIO DE BLUMENAU-SC
83.108.357/0001-15