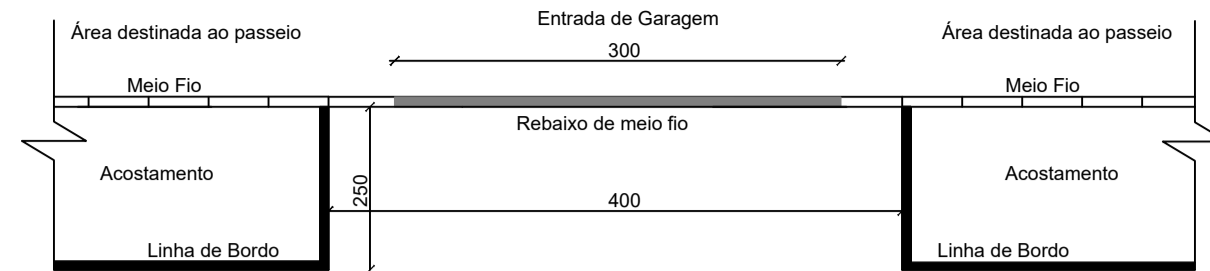
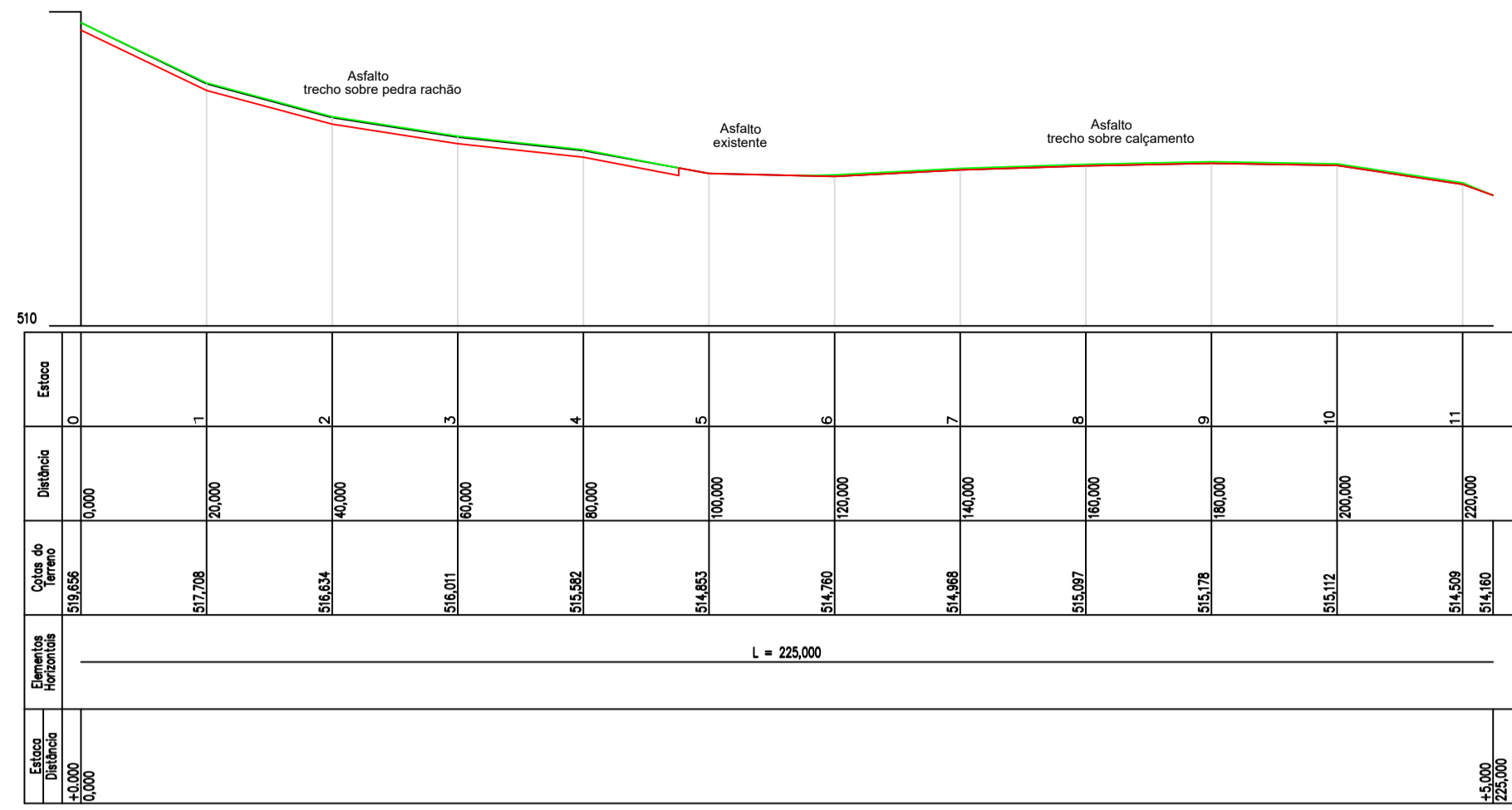


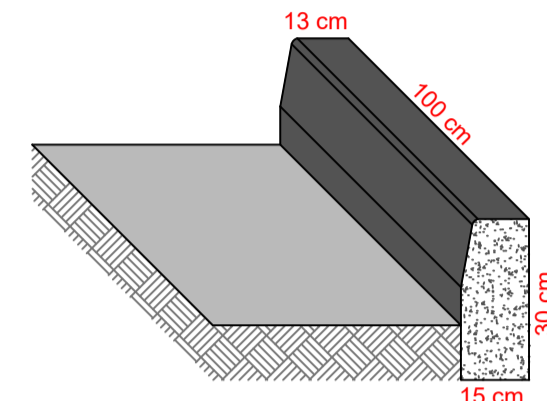
**01**

**CONTRATAÇÃO DE PESSOA  
JURÍDICA PARA SERVIÇO DE  
ENGENHARIA – PAVIMENTAÇÃO  
ASFÁLTICA EM PARTE DAS RUAS  
ABEL DE ASSUNÇÃO E TOLDINHO,  
A SER EXECUTADO PELO  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE  
DESENVOLVIMENTO DA  
INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA  
ENTRE OS RIOS – CIDIRIOS.**

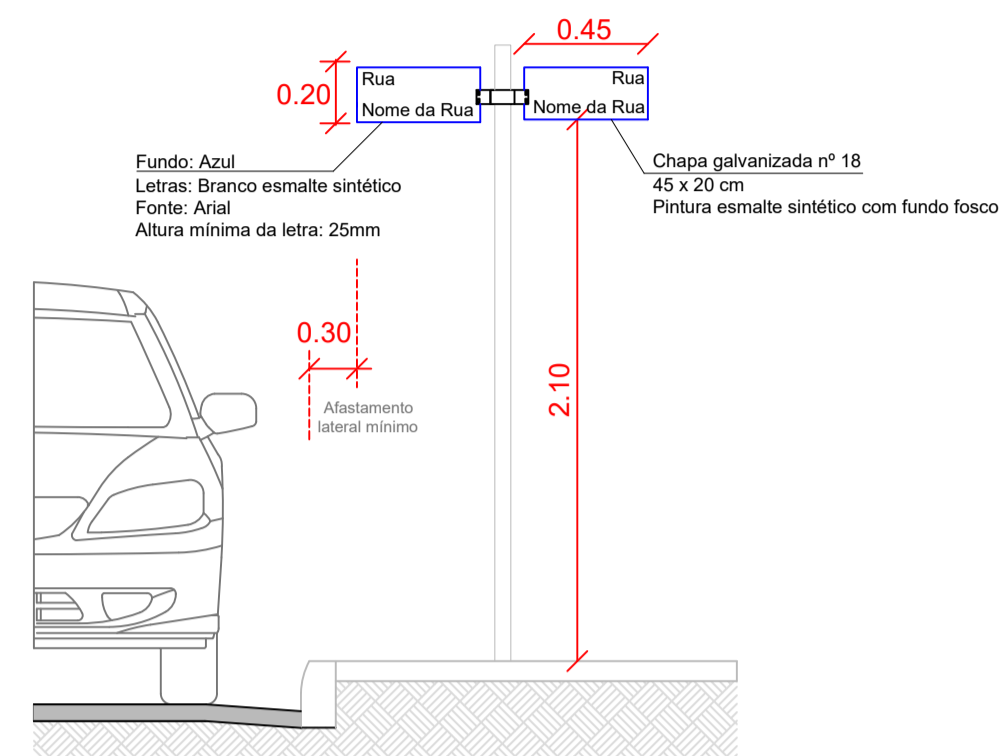
— Linha de cota do greide projetado  
 — Linha de cota do pavimento acabado



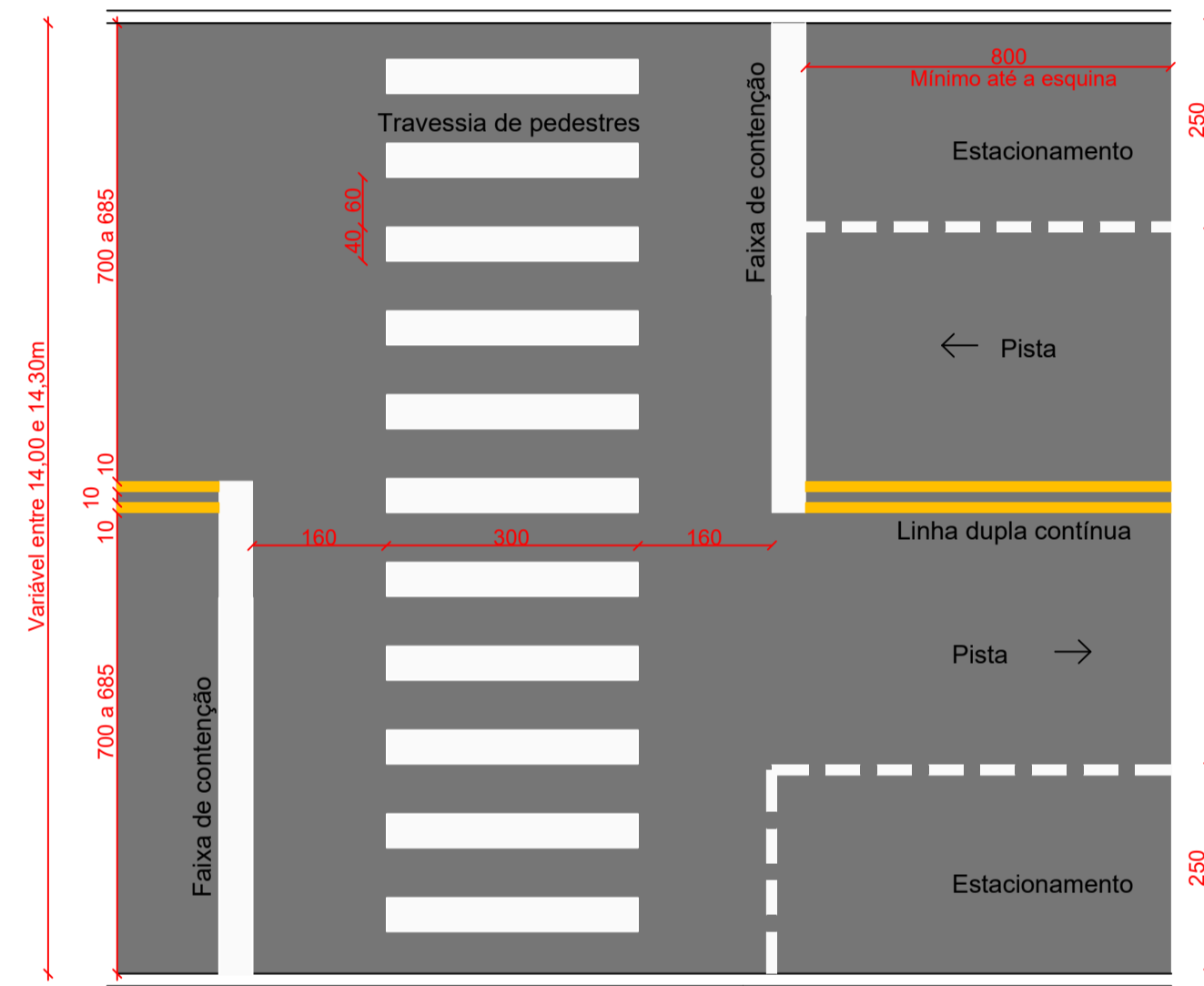
Detalhamento - Sinalização horizontal e entrada de garagem  
 Sem escala



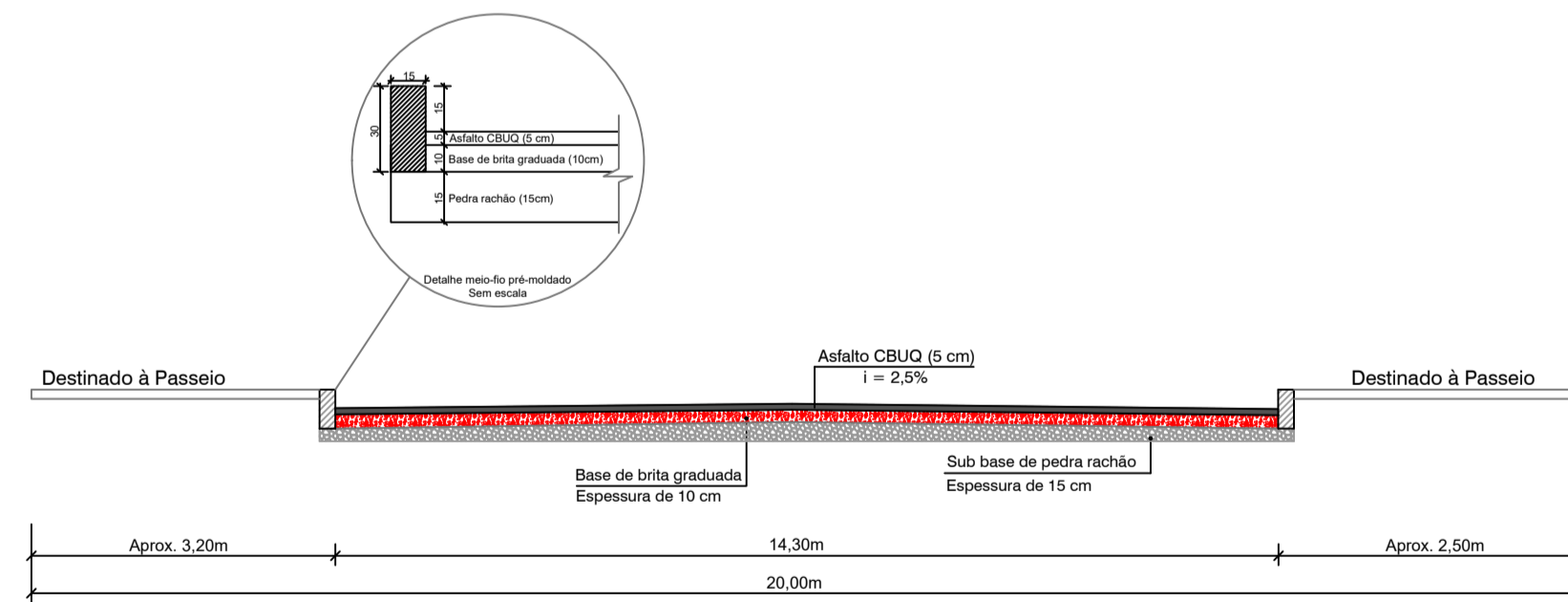
DETALHE: MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO  
 Sem escala



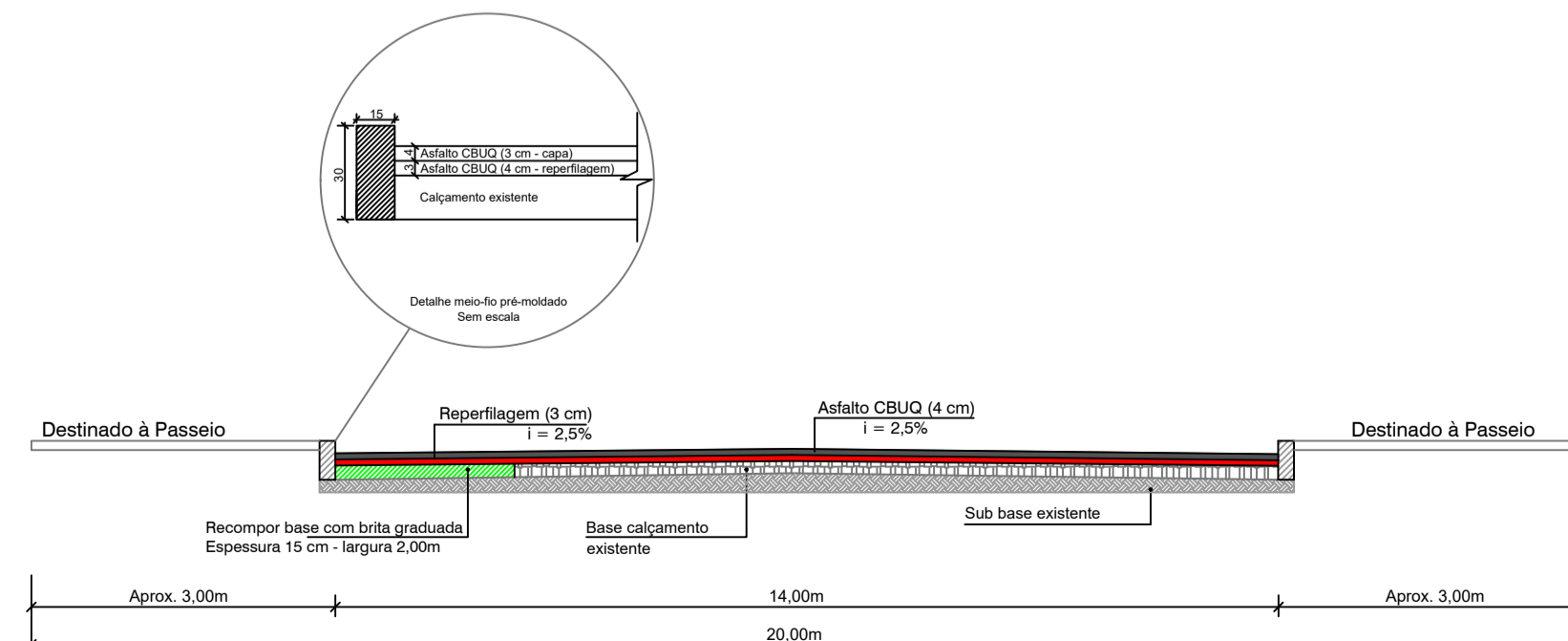
Fundo: Azul  
 Letras: Branco esmalte sintético  
 Fonte: Arial  
 Altura mínima da letra: 25mm  
 Chapa galvanizada nº 18  
 45 x 20 cm  
 Pintura esmalte sintético com fundo fosco



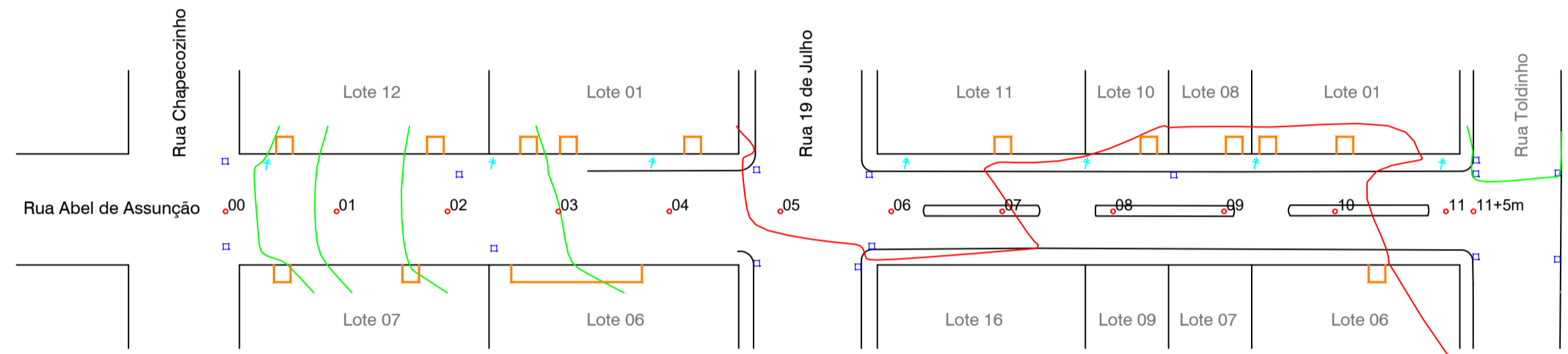
Detalhe sinalização viária horizontal  
 Esc.: Sem escala



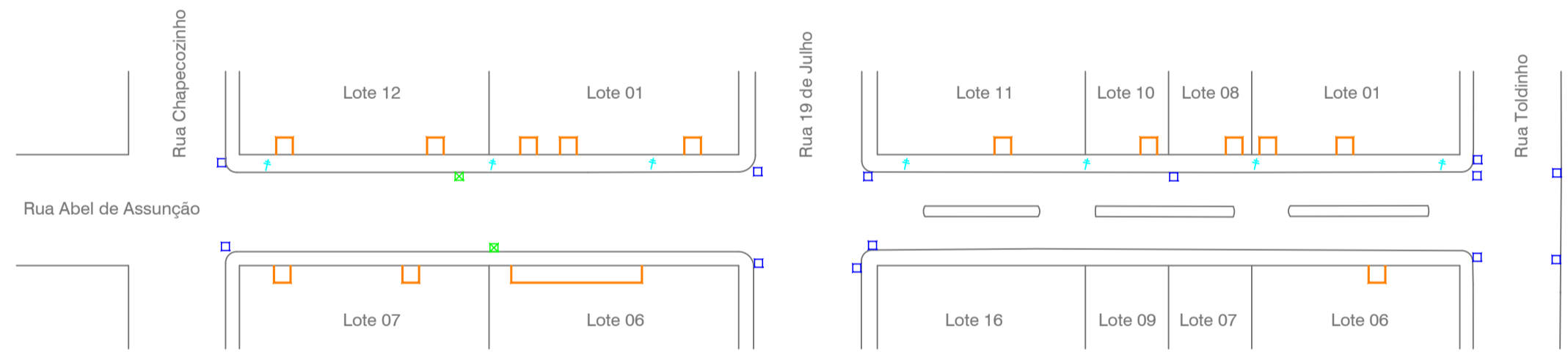
CORTE AA'  
 Sem Escala



CORTE BB'  
 Sem Escala



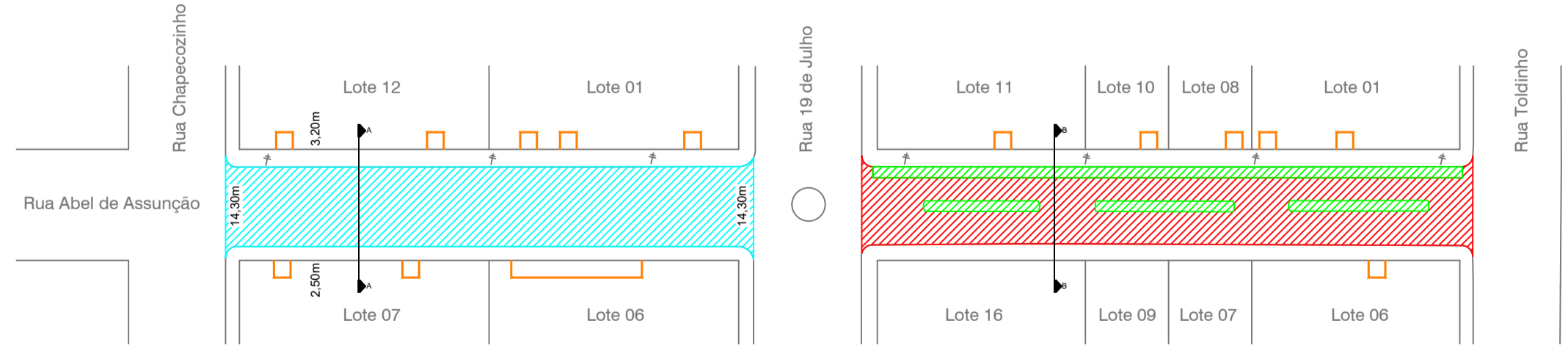
Planta de situação atual / curvas de nível  
 Rua Abel de Assunção



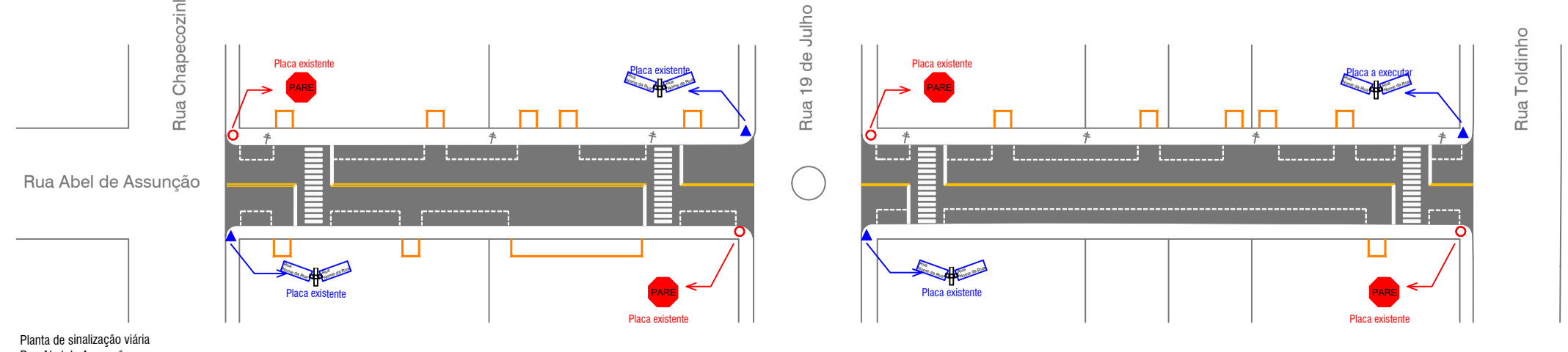
Planta de drenagem atual  
 Rua Abel de Assunção



Planta de meio-fios  
 Rua Abel de Assunção



Planta de pavimentação asfáltica  
 Rua Abel de Assunção



Planta de situação viária  
 Rua Abel de Assunção

QUANTITATIVOS	
Pavimentação asfáltica sobre pedra rachão	1.369,85 m <sup>2</sup>
Pavimentação asfáltica sobre calçamento	1.334,10 m <sup>2</sup>
Recomposição de base com brita graduada - espessura 15 cm	347,30 m <sup>2</sup>
Meio-fio pré-moldado a remover (canteiros)	155,00 m
Meio-fio pré-moldado a substituir	112,00 m
Meio-fio pré-moldado a executar 15x30cm	163,00 m
Grade para caixa coletora tipo boca de lobo	2,00 unidades
Placa de sinalização nomenclatura de vias	1,00 unidade

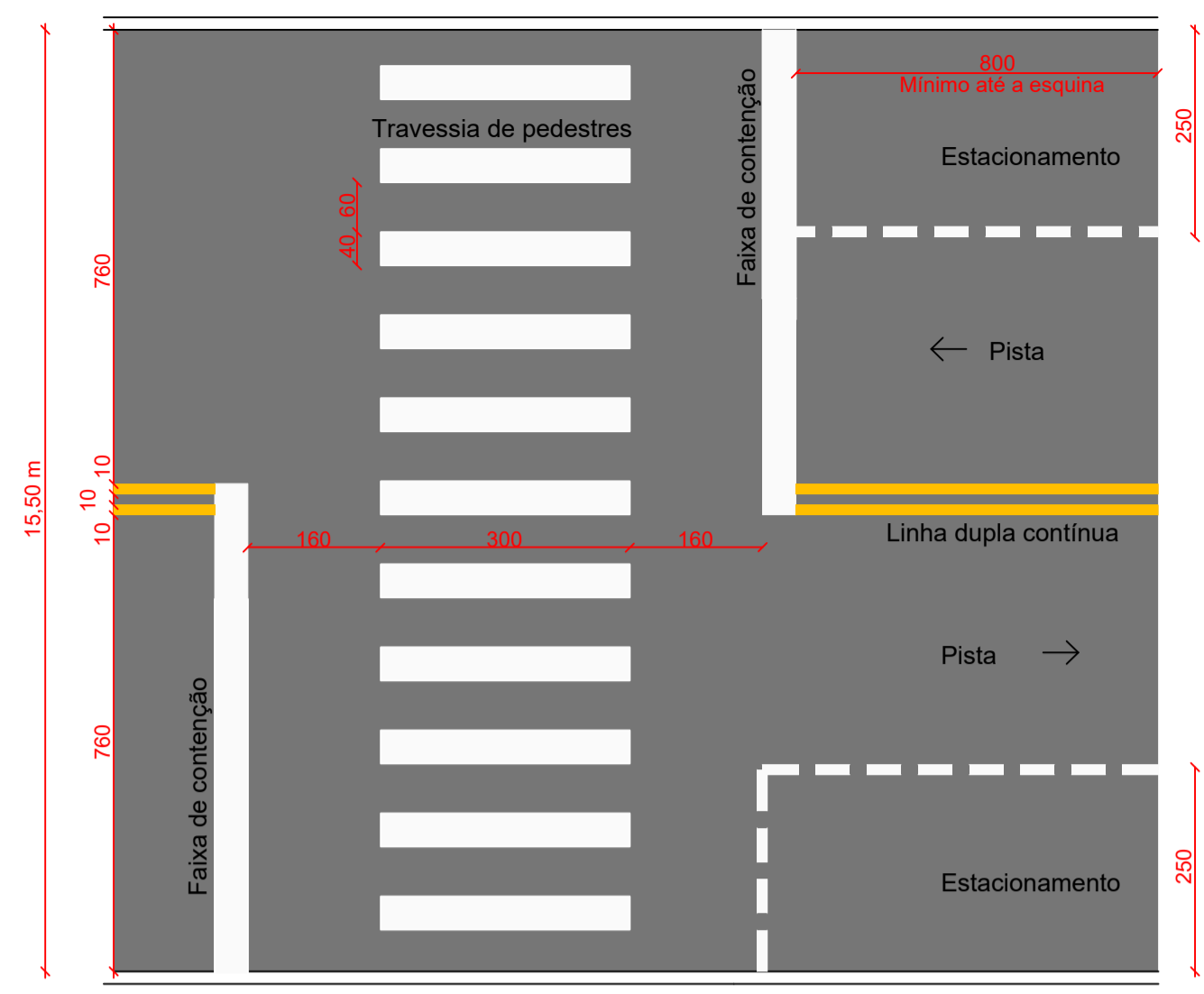
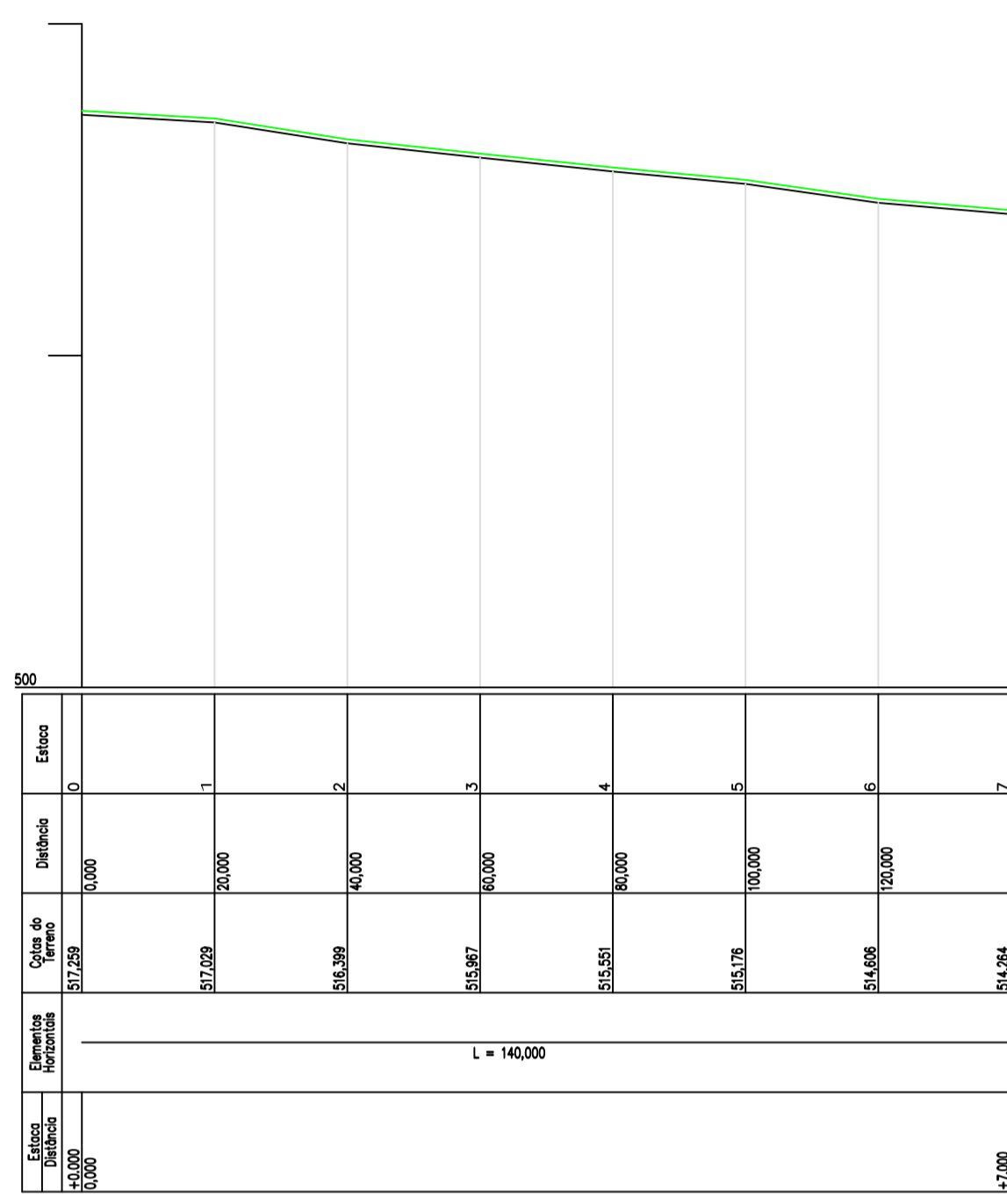
  

LEGENDA	
	Trecho de via a pavimentar sobre pedra rachão
	Trecho a recompor base com brita graduada
	Trecho a pavimentar sobre calçamento
	Meio-fio pré-moldado a substituir
	Meio-fio pré-moldado a remover
	Meio-fio pré-moldado a executar
	Drenagem existente
	Boca de lobo existente à instalar grade
	Entrada de veículos
	Poste existente existente

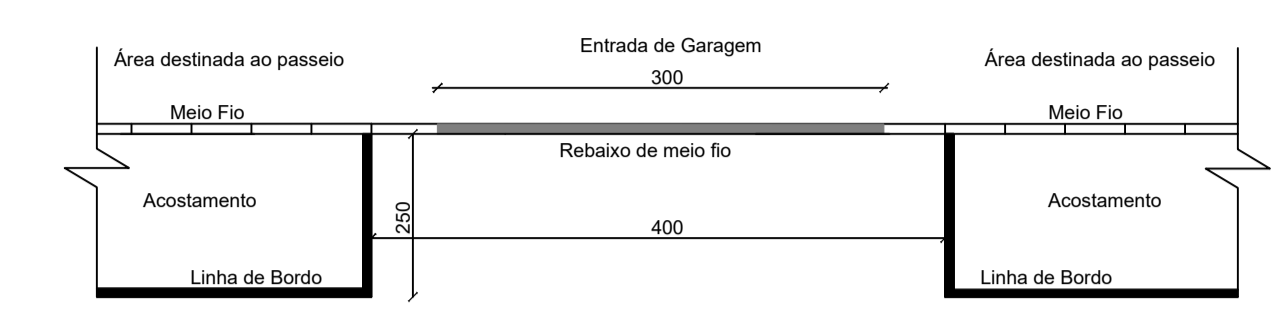
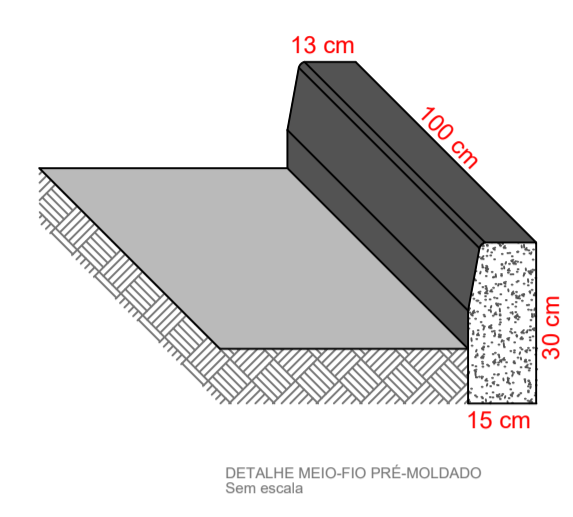
  

<b>OBRA:</b> Rua Abel de Assunção			
<b>DESCRIÇÃO:</b> PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
<b>MUNICÍPIO:</b> Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	<b>ESCALA:</b> H: 1/1000 V: 1/200	<b>DATA:</b> 03/2024	<b>PRANCHA:</b> 01/01
<b>RESP. LEVANTAMENTO:</b> Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREA/SC 156.616-5	<b>RESP. TÉCNICO:</b> PATRICIA CAMILOTTI:08796773928 Patricia Camilotti Arquiteta e Urbanista CRAU A116659-0		
<b>APROVAÇÃO MUNICÍPIO:</b>			

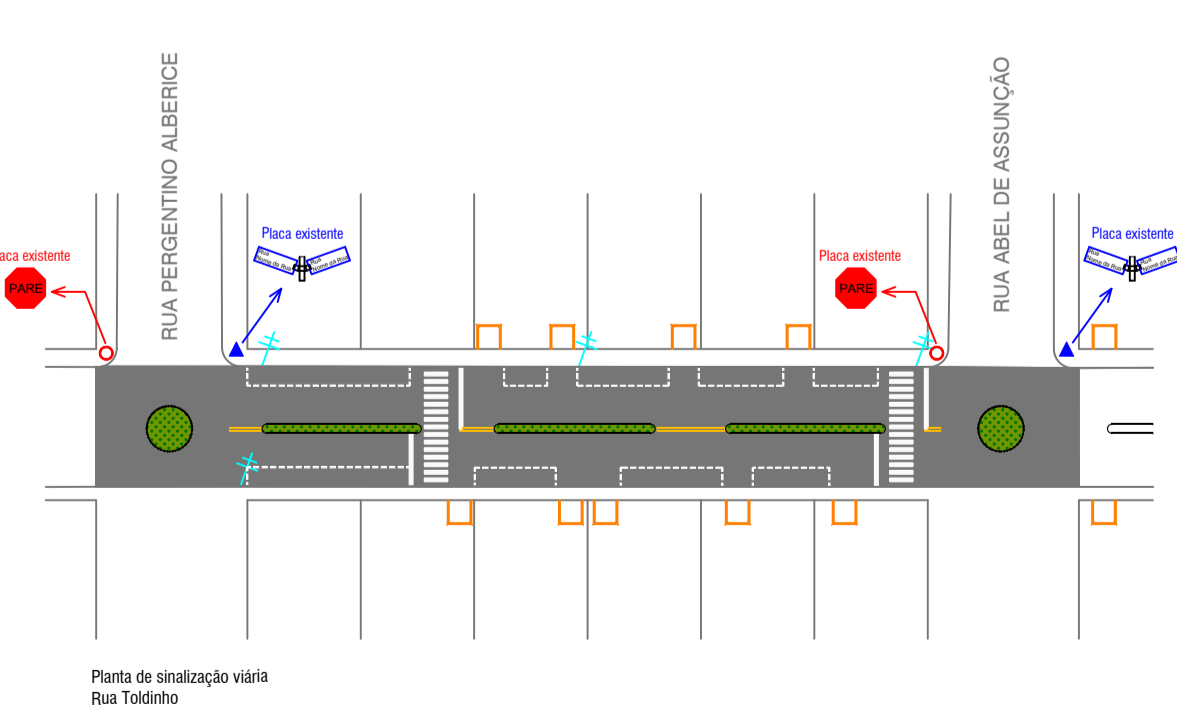
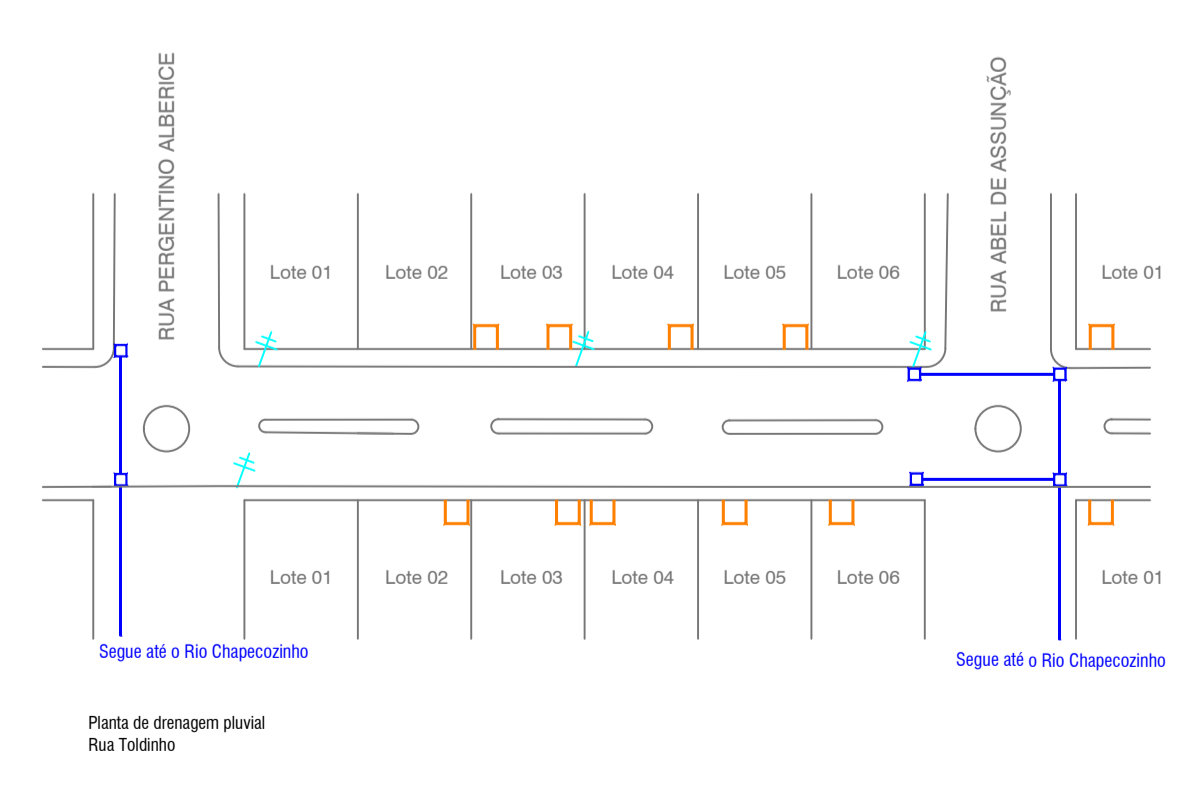
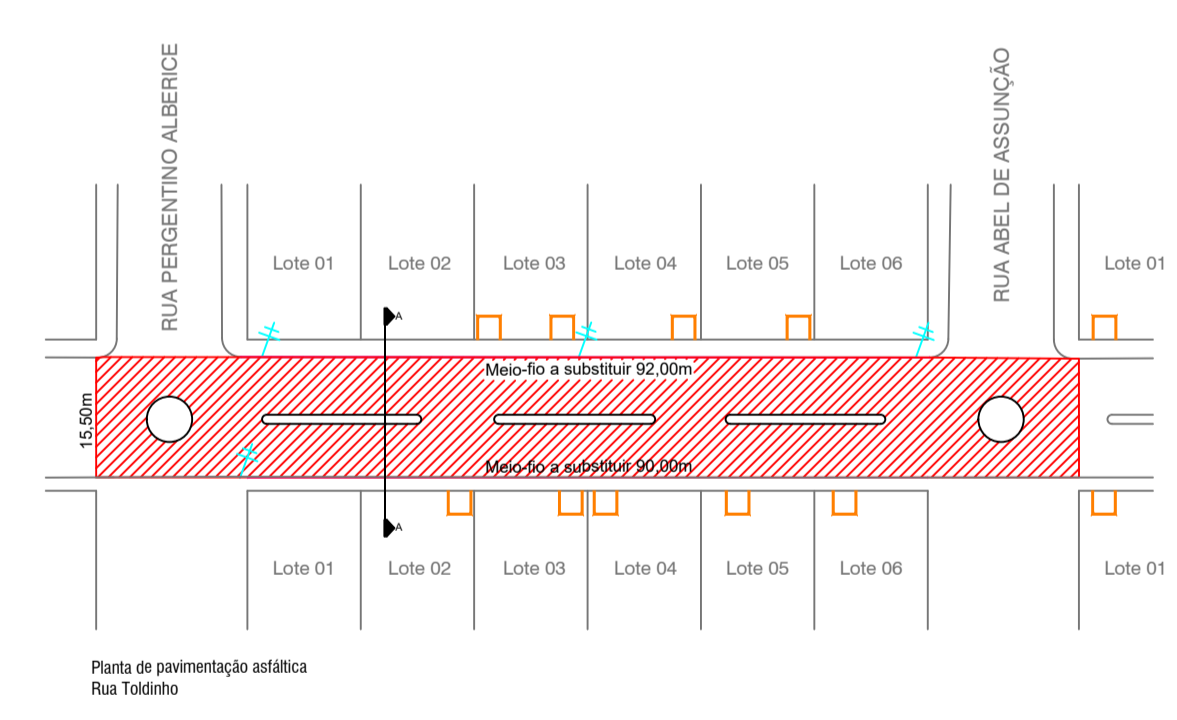
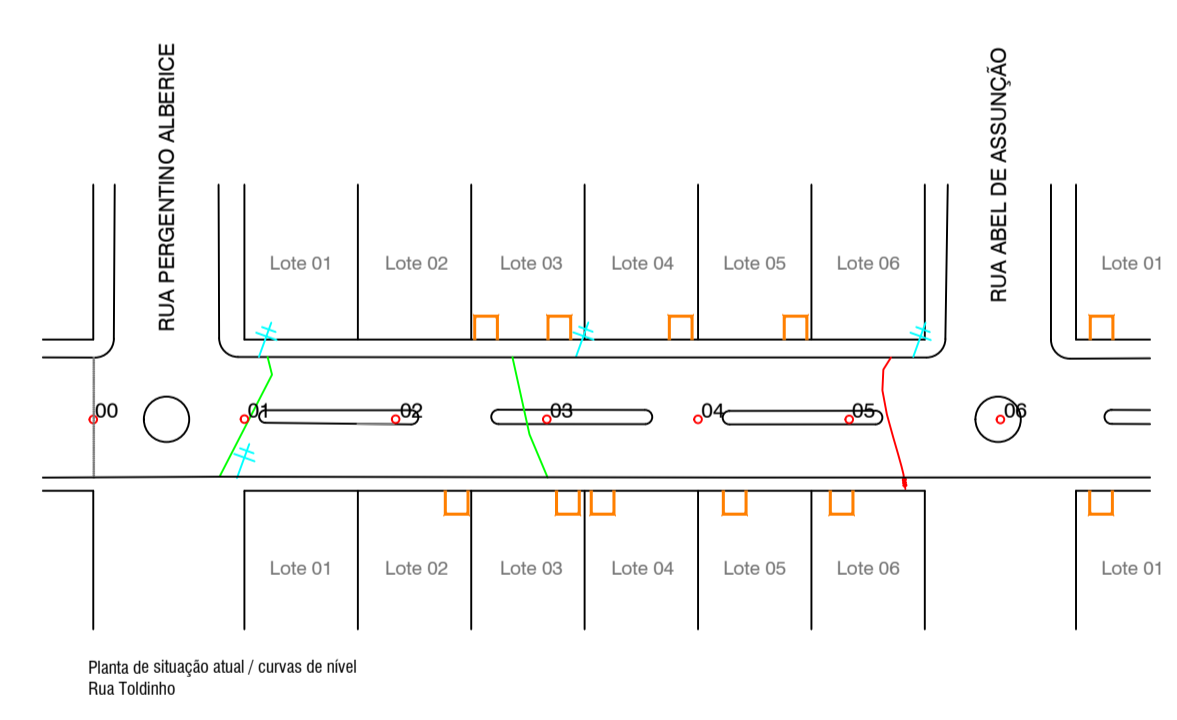
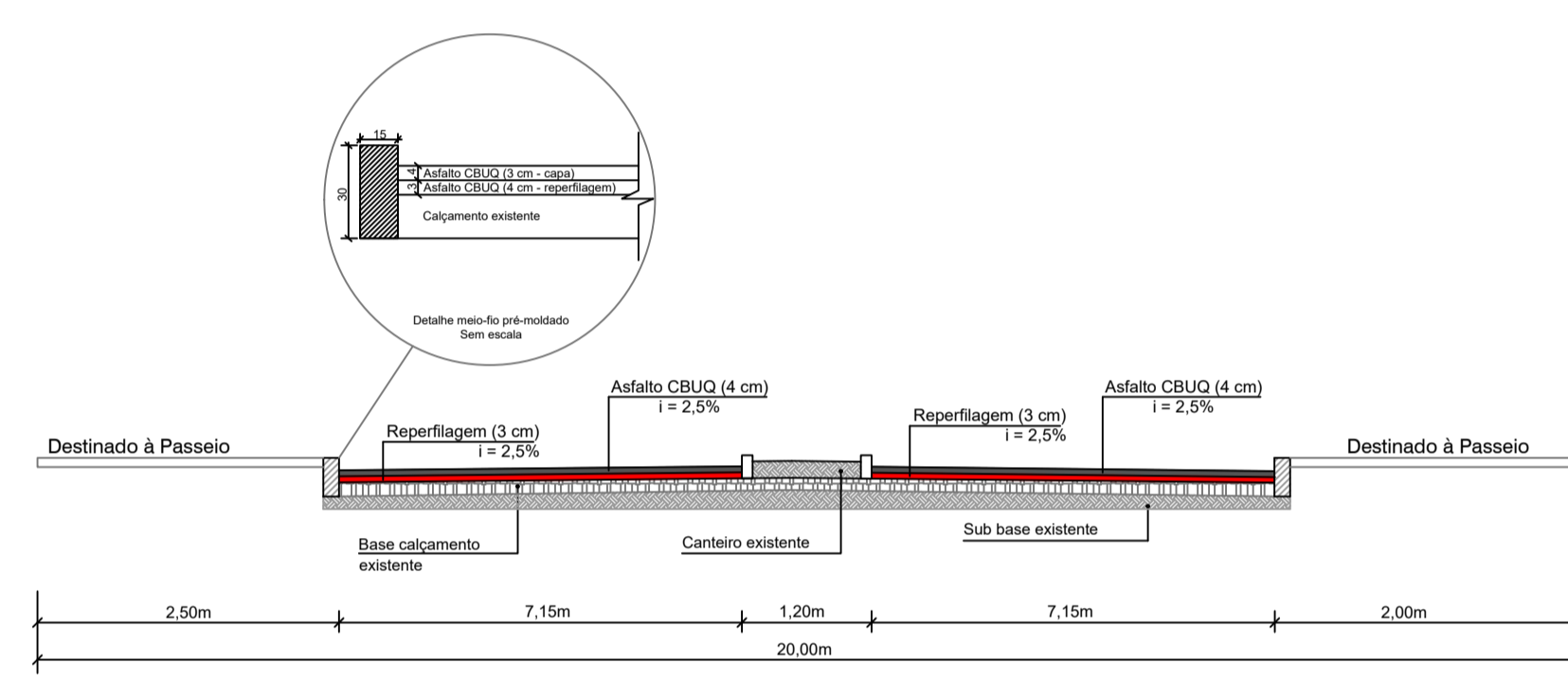
— Linha de cota do pavimento acabado



Detalhe sinalização viária horizontal  
Esc. - Sem escala



Detalhamento - Sinalização horizontal e entrada de garagem  
Sem escala



QUANTITATIVOS			
Pavimentação asfáltica sobre calçamento			1.931,10 m³
Meio-fio pré-moldado a substituir			182,00 m

LEGENDA	
	Trecho de via a pavimentar sobre calçamento
	Meio-fio pré-moldado a substituir
	Drenagem existente
	Entrada de veículos
	Poste existente

**AMAI**  
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO IRANI

OBRA: Rua Toldinho - Entre Rua Abel de Assunção e Rua Pergentino Alberice			
DESCRIÇÃO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
MUNICÍPIO: Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	ESCALA: H: 1/1000 V: 1/200	DATA: 01/2024	PRANCHA: 01/01
RESP. LEVANTAMENTO: Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREA/SC 156.616-5	RESP. TÉCNICO: PATRICIA CAMILOTTI Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0	Assinado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI08796773928 Data: 2024.01.19 13:02:11 -03'00'	
APROVAÇÃO MUNICÍPIO:			



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR Município de Entre Rios	APELIDO EMPREENDIMENTO Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção
------------------	----------------	---	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assun	247.327,09	% Período:	05/24 100,00%	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	242.110,41	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	2.391,92	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	1.880,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 247.327,09</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	247.327,09										
				Outros:	-										
				Investimento:	247.327,09										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	247.327,09										
				Outros:	-										
				Investimento:	247.327,09										

Entre Rios/SC

Local

terça-feira, 5 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: Patricia Camilotti  
CREA/CAU: CAU A116659-0  
ART/RRT: 13912854

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 15:55:33 -03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	Município de Entre Rios	Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO	Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 01

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sob	171.866,74	% Período:	07/24 100,00%	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25
1.1.	Pavimentação asfáltica	169.416,22	% Período:	100,00%											
1.2.	Sinalização viária horizontal	1.040,52	% Período:	100,00%											
1.3.	Laudos tecnológicos	1.410,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 171.866,74</b>				%:	100,00%										
				Repassé:	-										
				Contrapartida:	171.866,74										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>171.866,74</b>										
				%:	100,00%										
				Repassé:	-										
				Contrapartida:	171.866,74										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>171.866,74</b>										

Entre Rios/SC

Local

terça-feira, 19 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: **Patrícia Camilotti**

CREA/CAU: CAU A116659-0

ART/RR: 13912854

PATRICIA CAMIOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA

CAMIOTTI:08796773928

Dados: 2024.03.19 14:01:51 -03'00'



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de brita graduada e sobre pedras poliédricas, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Abel de Assunção** – entre Rua Chapecozinho e Rua Toldinho.

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial adequada e em funcionamento em todo o trecho a ser pavimentado. Desta forma, a rede de drenagem será mantida, só sendo necessária a instalação de novas grades metálicas para as caixas coletoras, conforme indicado em projeto respectivo.

#### 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

##### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.





Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE CALÇAMENTO E BRITA GRADUADA

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 23 cm sobre pavimentação poliédrica e 35 sobre brita graduada.





a) Para estes parâmetros obtivemos as espessuras apresentadas nas tabelas abaixo para pavimento sobre base de calçamento (pedras irregulares):

Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	<b>4,00</b>	2,00	8,00
Base	Pedras Irregulares	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>18,00</b>		23,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Reperfilagem (3,00 cm) + Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (4,00 cm) = 7,00cm
  - Calçamento com calçamento/pedras irregulares (já executado) = 15,00cm
- Para o dimensionamento da camada de concreto asfáltico foram considerados somente 4,00cm aplicados sobre a camada de reperfilagem de 3,00cm.

b) Para estes parâmetros de trafego acima, obtivemos as espessuras apresentadas na tabela abaixo para pavimento sobre base de brita graduada e sub-base de pedra rachão:

Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	<b>5,00</b>	2,00	10,00
Base	Brita graduada	<b>10,00</b>	1,00	10,00
Sub-Base	Pedra Rachão	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>30,00</b>		35,00







Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente 5,00cm
- Base de Brita graduada 10,00cm
- Sub-base de Pedra rachão 15,00cm

A pavimentação asfáltica sobre base de brita graduada será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 5 cm.

#### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

##### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE BRITA GRADUADA

A área a pavimentar será preparada obedecendo-se o alinhamento e nivelamentos projetados. Antes de se iniciar os serviços de pavimentação, a executora deverá realizar os serviços de corte e aterro, onde for necessário, da cancha da rua. O volume de solo excedente deverá ser utilizado para preencher os locais das bocas de lobo que serão removidas e o restante, depositado no bota fora indicado pela prefeitura municipal.

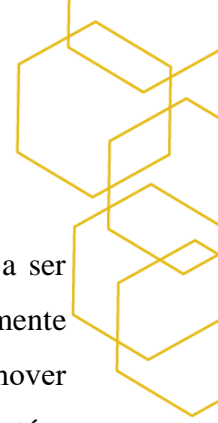
A regularização e compactação da área deverá ser nivelada por equipe de topografia, sendo então executado os serviços de regularização com o uso de motoniveladora, até colocar a área no greide de projeto, sendo a área então compactada com rolo compactador vibratório do tipo pé de carneiro, até atingir uma densidade de 100% do P.N. para aquele solo, e posteriormente nivelada novamente com a motoniveladora.

A sub-base de pedra rachão será executada com 15 cm de espessura. Para a base será executado uma camada de brita graduada compactada com espessura de 10 cm.

##### 1.3.4.2 PAVIMENTAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO

Como será executado CBUQ diretamente sobre pedras irregulares, pode haver a necessidade de pequenas alterações em relação ao nivelamento dos pavimentos.





Antes da aplicação da pintura de ligação, toda a área de calçamento existente a ser pavimentado deverá ser limpa, retirando-se as ervas daninhas presentes e convenientemente lavada com um jato d'água proveniente do caminhão pipa, com a finalidade de remover materiais orgânicos, óleos, graxas, etc. A superfície de calçamento deverá ser limpa até a eliminação total dos resíduos nocivos a aderência da nova pavimentação.

#### 1.3.4.3 PINTURA DE IMPRIMAÇÃO

A imprimação é aplicada sobre base compactada de brita graduada utilizando asfalto diluído tipo CM30, aplicado com uma taxa estimada de 1,2 litros/m<sup>2</sup>.

#### 1.3.4.4 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (calçamento e brita graduada), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (calçamento e brita graduada) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). A pintura de ligação sobre a base de brita graduada é aplicada após a pintura de imprimação.

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>, para os locais que tiverem a base de brita graduada.

Sobre a reperfilagem será aplicada uma taxa de emulsão asfáltica RR-2C na ordem de 0,3 litros/m<sup>2</sup>, nos locais que tiverem a base de calçamento (pedras irregulares).

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.





Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

#### 1.3.4.5 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre o calçamento existente será realizada a reperfilagem com espessura de 3,00 cm e posteriormente a camada de rolamento com espessura de 4,00 cm. Já sobre a base de brita, será executada uma camada com espessura de 5 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).



A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:

Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar expresso a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.



## 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.

A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

### 1.5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

Compõem a sinalização vertical as placas de sinalização (advertência, regulamentação e informativas). As placas tipo PARE serão octogonais, terão L = 25 cm e deverão ser do tipo



totalmente refletivas com pontaletes de perfil redondo de aço galvanizado diâmetro de 50 mm com parede 2,0 mm e altura total de 3,00 m. Deverão ser executadas conforme indicado em projeto.

Também serão executadas placas de nomenclatura de vias, conforme projeto, as quais terão suporte de aço galvanizado diâmetro de 50 mm.

Em todas as placas os pontaletes deverão ter aletas anti-rotação e deverão ser chumbados em base de concreto.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

PATRICIA CAMIOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMIOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 15:55:49 -03'00'

**PATRÍCIA CAMIOTTI**

Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0

AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de pedras poliédricas, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Toldinho** – entre Rua Pergentino Alberici e Rua Cassemiro Gomes de Lima.

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial adequada e em funcionamento em todo o trecho a ser pavimentado. Desta forma, a rede de drenagem será mantida.

#### 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

##### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.





Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE CALÇAMENTO

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 23 cm sobre pavimentação poliédrica.

a) Para estes parâmetros obtivemos as espessuras apresentadas nas tabelas abaixo para pavimento sobre base de calçamento (pedras irregulares):





Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	<b>4,00</b>	2,00	8,00
Base	Pedras Irregulares	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>18,00</b>		23,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Reperfilagem (3,00 cm) + Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (4,00 cm) = 7,00cm
  - Calçamento com calçamento/pedras irregulares (já executado) = 15,00cm
- Para o dimensionamento da camada de concreto asfáltico foram considerados somente 4 cm aplicados sobre a camada de reperfilagem de 3 cm.

#### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

##### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO

Como será executado CBUQ diretamente sobre pedras irregulares, pode haver a necessidade de pequenas alterações em relação ao nivelamento dos pavimentos.

Antes da aplicação da pintura de ligação, toda a área de calçamento existente a ser pavimentado deverá ser limpa, retirando-se as ervas daninhas presentes e convenientemente lavada com um jato d'água proveniente do caminhão pipa, com a finalidade de remover materiais orgânicos, óleos, graxas, etc. A superfície de calçamento deverá ser limpa até a eliminação total dos resíduos nocivos a aderência da nova pavimentação.



#### 1.3.4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (calçamento), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (calçamento) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.).

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>.

Sobre a reperfilagem será aplicada uma taxa de emulsão asfáltica RR-2C na ordem de 0,3 litros/m<sup>2</sup>, nos locais que tiverem a base de calçamento (pedras irregulares).

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

#### 1.3.4.3 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.





O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre o calçamento existente será realizada a reperfilagem com espessura de 3,00 cm e posteriormente a camada de rolamento com espessura de 4,00 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá



apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:

Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar expresso a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.

#### 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.

A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

**PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 16:00:46 -03'00'

**PATRÍCIA CAMILOTTI**  
Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0  
AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção</b>									<b>247.327,09</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção - ETAPA 02 CIDIRIOS</b>					-	<b>247.327,09</b>	
<b>1.1.</b>			<b>Serviços iniciais</b>					-	<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,00 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA
<b>1.2.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>					-	<b>242.110,41</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.1	Execução de Imprimação com Asfalto Diluído CM-30	M2	1.369,85	7,50	BDI 1	7,50	10.273,88	RA
1.2.2.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso CM-30 - DMT 28 km	TXKM	46,00	1,83	BDI 1	1,83	84,18	RA
1.2.3.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,30 l/m²	M2	1.681,40	2,72	BDI 1	2,72	4.573,41	RA
1.2.4.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	3.051,25	2,72	BDI 1	2,72	8.299,40	RA
1.2.5.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	56,80	1,83	BDI 1	1,83	103,94	RA
1.2.6.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - espessura de 5cm	T	171,23	470,00	BDI 1	470,00	80.478,10	RA
1.2.7.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - reperfilagem com espessura de 3cm	T	126,11	470,00	BDI 1	470,00	59.271,70	RA
1.2.8.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - capa de espessura de 4cm	T	168,14	470,00	BDI 1	470,00	79.025,80	RA
<b>1.3.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>					-	<b>2.391,92</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	36,00	14,50	BDI 1	14,50	522,00	RA
1.3.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	39,36	14,50	BDI 1	14,50	570,72	RA
1.3.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	67,20	14,50	BDI 1	14,50	974,40	RA
1.3.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	22,40	14,50	BDI 1	14,50	324,80	RA
<b>1.4.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>					-	<b>1.880,00</b>	
1.4.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	4,00	470,00	BDI 1	470,00	1.880,00	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:  
Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>Pavimentação asfáltica Rua Abel de Assunção</b>									<b>247.327,09</b>

Local  
quinta-feira, 7 de março de 2024  
Data

Responsável Técnico  
Nome: Patrícia Camilotti  
CREA/CAU: CAU A116659-0  
ART/RRT: 13912854

**PATRICIA CAMILOTTI:08796773928** Assinado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.07 11:02:42 -03'00'

RECURSO  
←



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 01			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 01	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 01</b>									<b>171.866,74</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 01 - ETAPA 02 CIDIRIOS</b>					-	<b>171.866,74</b>	
<b>1.1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>					-	<b>169.416,22</b>	
1.1.1.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,30 l/m²	M2	1.931,10	2,72	BDI 1	2,72	5.252,59	RA
1.1.2.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.931,10	2,72	BDI 1	2,72	5.252,59	RA
1.1.3.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	43,30	1,83	BDI 1	1,83	79,24	RA
1.1.4.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - reperfilagem com espessura de 3cm	T	144,83	470,00	BDI 1	470,00	68.070,10	RA
1.1.5.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - capa de espessura de 4cm	T	193,11	470,00	BDI 1	470,00	90.761,70	RA
<b>1.2.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>					-	<b>1.040,52</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	4,00	14,50	BDI 1	14,50	58,00	RA
1.2.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	18,96	14,50	BDI 1	14,50	274,92	RA
1.2.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	36,00	14,50	BDI 1	14,50	522,00	RA
1.2.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	12,80	14,50	BDI 1	14,50	185,60	RA
<b>1.3.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>					-	<b>1.410,00</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	3,00	470,00	BDI 1	470,00	1.410,00	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
**Local**  
terça-feira, 19 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** Patrícia Camilotti  
**CREA/CAU:** CAU A116659-0  
**ART/RRT:** 13912854

**PATRICIA CAMIOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA CAMIOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.19 14:02:37 -03'00'





Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: PATRICIA CAMIOTTI  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 087.XXX.XXX-28  
Nº do Registro: 00A1166590

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13912854I00CT001  
Data de Cadastro: 23/01/2024  
Data de Registro: 25/01/2024

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$119,61      Boleto nº 19601279      Pago em: 24/01/2024

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Município de Entre Rios  
Tipo: Órgão Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-69  
Data de Início: 09/01/2024  
Data de Previsão de Término: 30/08/2024

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: DIVERSAS  
Bairro: CENTRO

CEP: 89862000  
Nº: SN  
Complemento:  
Cidade/UF: ENTRE RIOS/SC

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária

Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto de pavimentação asfáltica para diversas ruas, sendo elas: Rua Abel de Assunção (3.051,25 m<sup>2</sup>) Rua Jovêncio Gomes de Lima (1.544,06 m<sup>2</sup>) Rua Otilia Dell Osbel (1.351,82 m<sup>2</sup>) Rua Valdemar de Moura (1.351,93 m<sup>2</sup>) Rua Pedro Julio Farrapo (1.330,45 m<sup>2</sup>) Rua Toldinho trecho sobre calçamento (5.053,74 m<sup>2</sup>) e Rua Toldinho trecho sobre rachão (1.888,10 m<sup>2</sup>) totalizando 15.571,35 m<sup>2</sup>.

O projeto foi desenvolvido sendo que sua base será executado através da prefeitura municipal (licitação ou funcionários) e a capa asfáltica através do consórcio CIDIRIOS, sendo que o orçamento e execução destes serviços ficarão à cargo da equipe técnica do consórcio.



### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI13912854I00CT001</b>	<b>Município de Entre Rios</b>	<b>INICIAL</b>	<b>23/01/2024</b>

### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

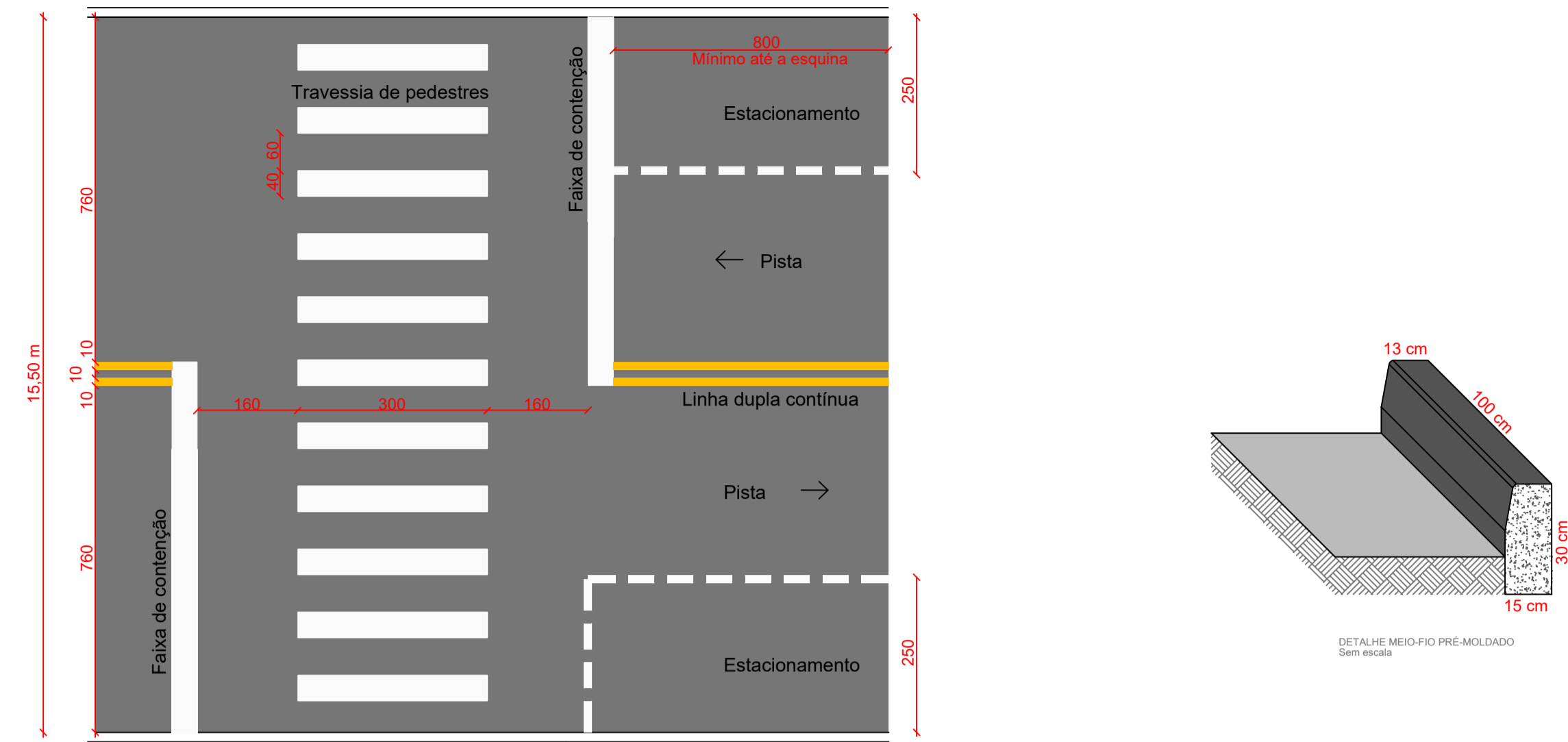
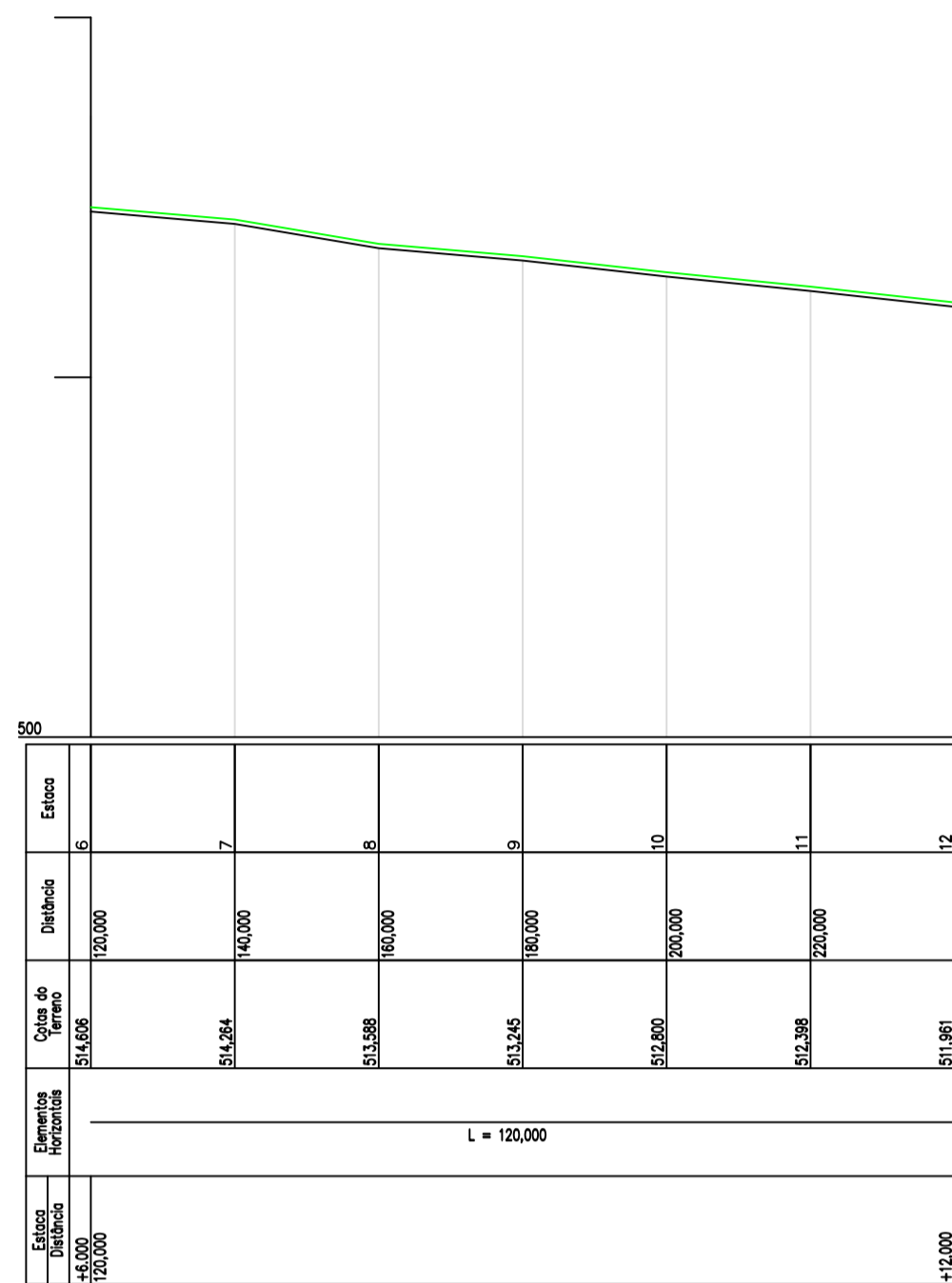
Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista PATRICIA CAMILOTTI, registro CAU nº 00A1166590, na data e hora: 23/01/2024 16:14:59, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

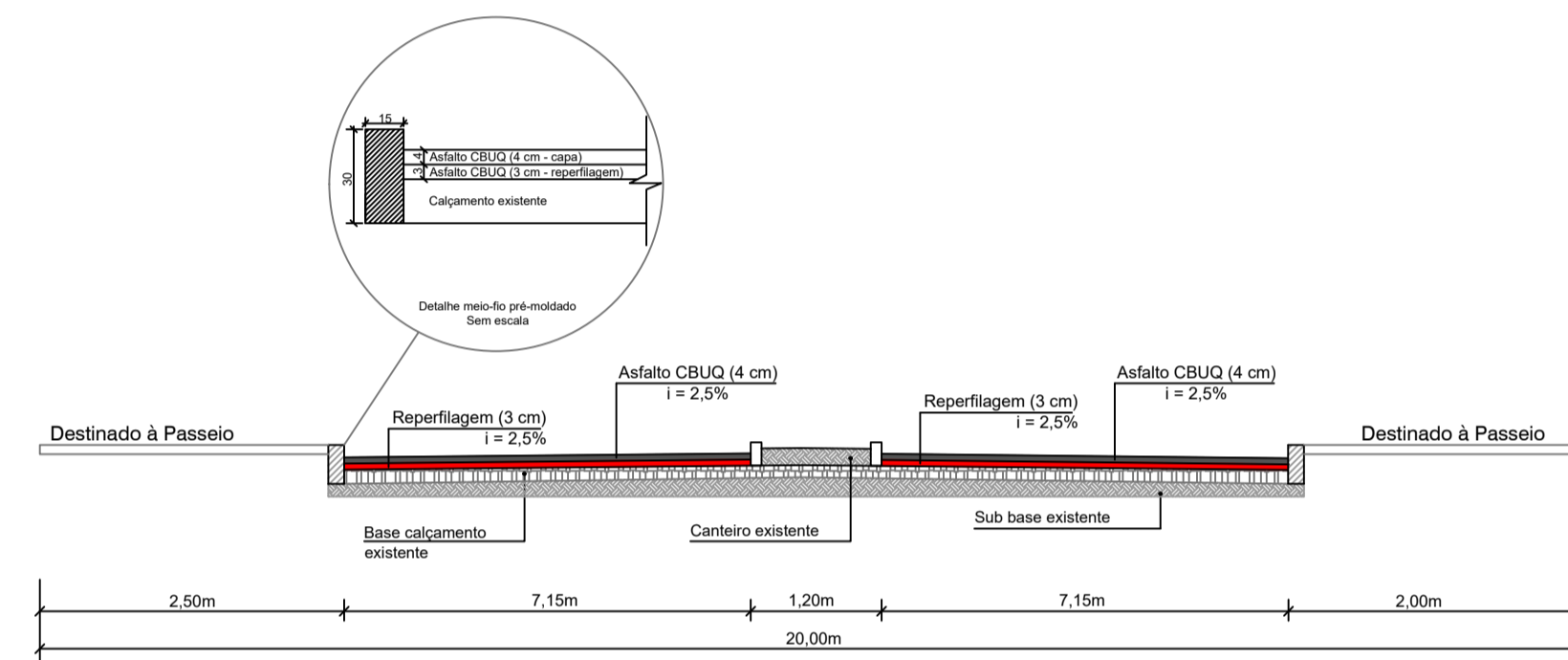


CONTRATAÇÃO DE PESSOA  
JURÍDICA PARA SERVIÇO DE  
ENGENHARIA –  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
EM PARTE DA RUA  
TOLDINHO, A SER  
EXECUTADO  
PELO CONSÓRCIO  
INTERMUNICIPAL DE  
DESENVOLVIMENTO DA  
INFRAESTRUTURA  
RODOVIÁRIA ENTRE OS  
RIOS – CIDIRIOS.

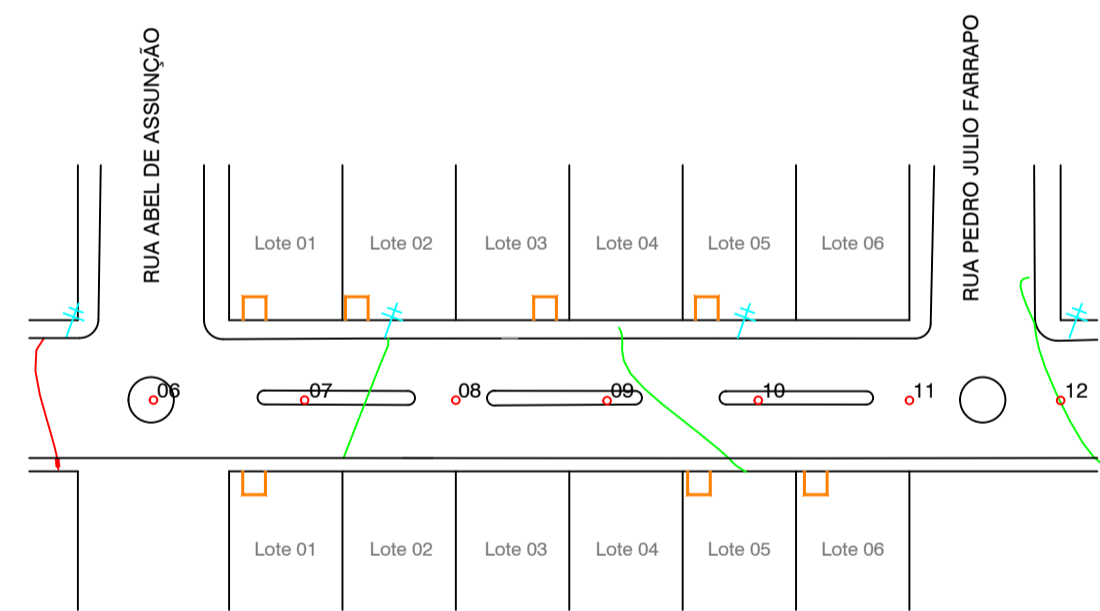
— Linha de cota do pavimento acabado



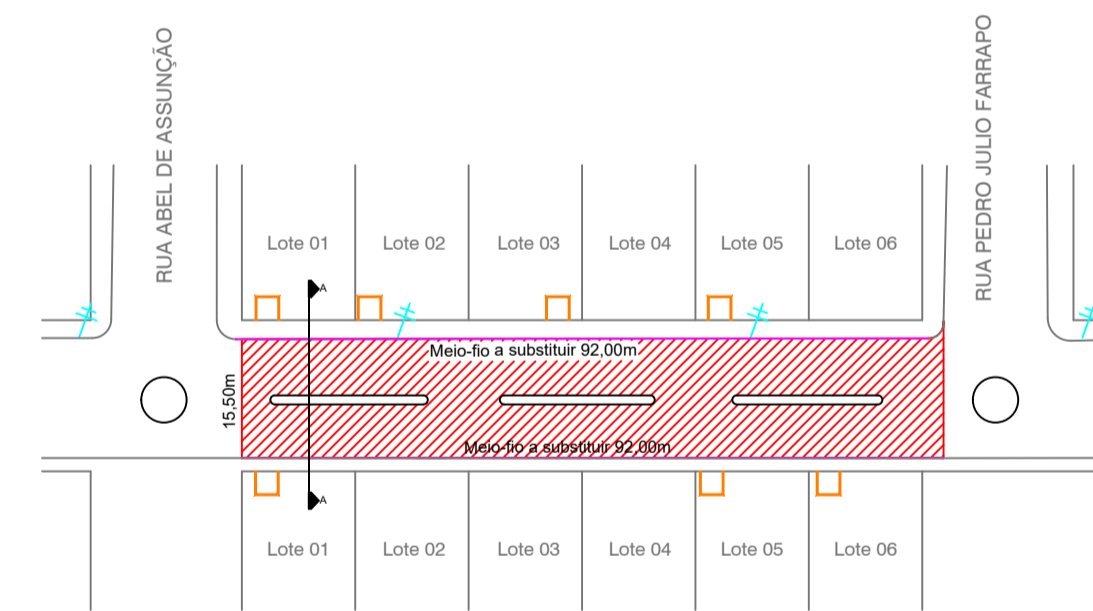
Detalhe sinalização viária horizontal  
Esc. - Sem escala



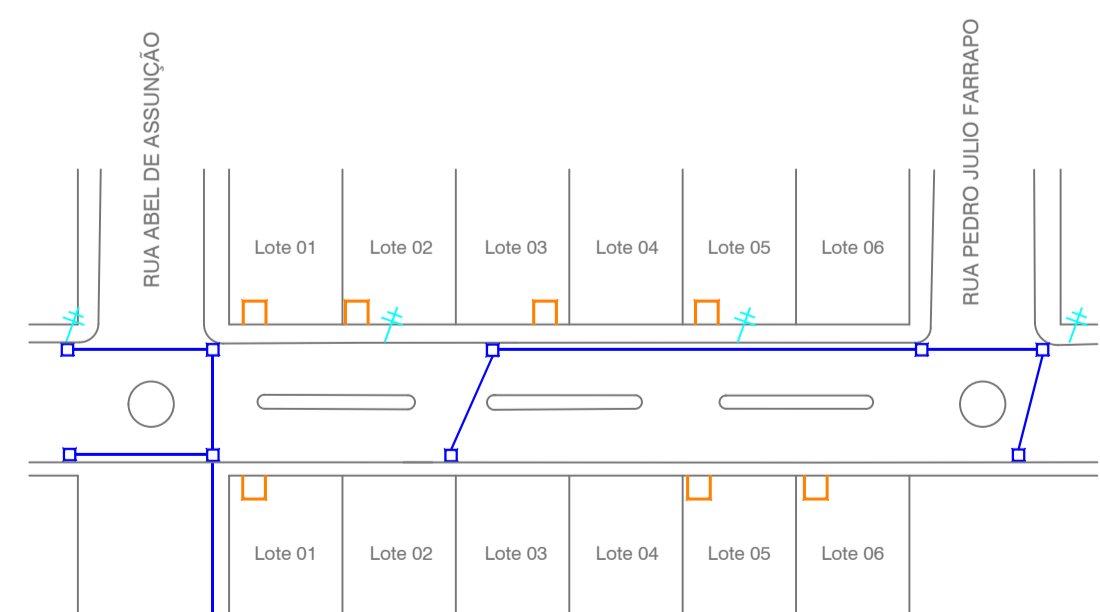
CORTE AA  
Sem Escala



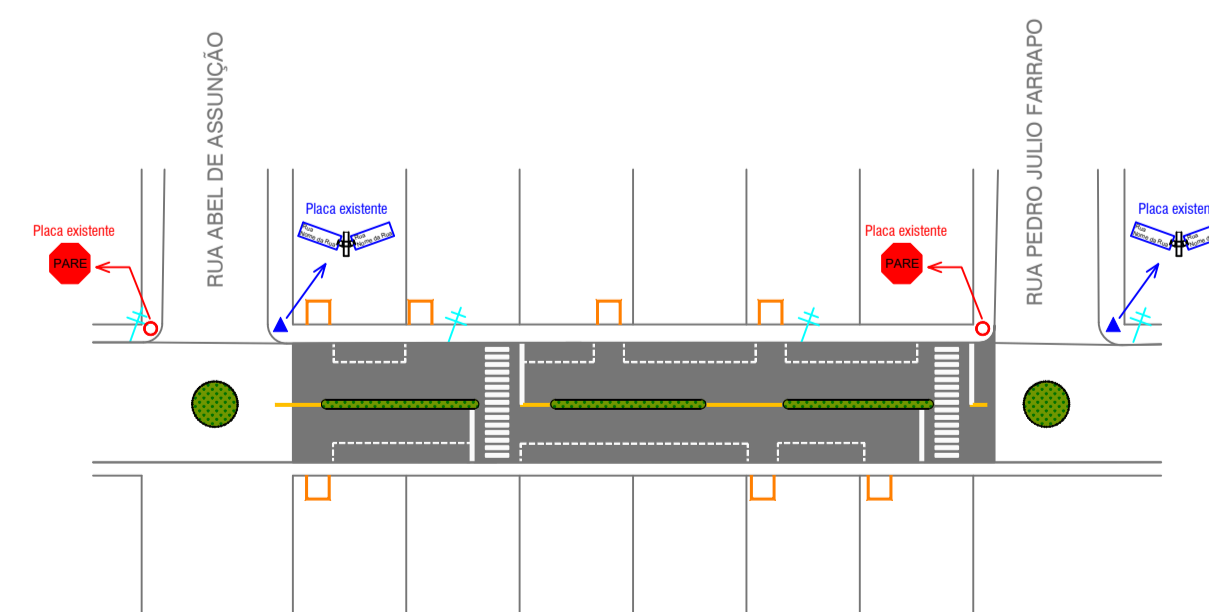
Planta de situação atual / curvas de nível  
Rua Toldinho



Planta de pavimentação asfáltica  
Rua Toldinho



Planta de drenagem pluvial  
Rua Toldinho



Planta de sinalização viária  
Rua Toldinho



Latitude: -26.720892  
Longitude: -52.564786  
Elevação: 503.13±12.00 m  
Precisão: 8.43 m  
Tempo: 18-01-2024 11:50:25  
Nota: Rua Toldinho



Latitude: -26.721352  
Longitude: -52.563931  
Elevação: 515.47±3.60 m  
Precisão: 4.57 m  
Tempo: 18-01-2024 11:55:08  
Nota: Rua Toldinho

QUANTITATIVOS

Pavimentação asfáltica sobre calçamento	1.392,43 m <sup>2</sup>
Meio-fio pré-moldado a substituir	184,00 m

LEGENDA

- Trecho de via a pavimentar sobre calçamento
- Meio-fio pré-moldado a substituir
- Drenagem existente
- Entrada de veículos
- Poste existente existente



OBRA: Rua Toldinho - Entre Rua Abel de Assunção e Rua Pedro J. Farrapo			
DESCRIÇÃO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
MUNICÍPIO: Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	ESCALA: H: 1/1200 V: 1/200	DATA: 01/2024	PRANCHA: 01/01
RESP. LEVANTAMENTO: Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREA/SC 156.616-5	RESP. TÉCNICO: PATRICIA CAMILOTTI:08796773928 Patricia Camilotti Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0	Assinado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI:08796773928 Dados: 2024.01.21 08:32:47 -03'00'	
APROVAÇÃO MUNICÍPIO:			



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02
-------------------------	-----------------------	--	--	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sob	125.060,64	% Período:	07/24 100,00%	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	122.156,82	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	1.019,06	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	940,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 125.060,64</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	125.060,64										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>125.060,64</b>										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	125.060,64										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>125.060,64</b>										

Entre Rios/SC

Local

terça-feira, 19 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: **Patrícia Camilotti**  
CREA/CAU: CAU A116659-0  
ART/RRT: 13912854

PATRICIA CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.19 14:06:38 -03'00'



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de pedras poliédricas, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Toldinho** – entre Rua Pergentino Alberici e Rua Cassemiro Gomes de Lima.

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial adequada e em funcionamento em todo o trecho a ser pavimentado. Desta forma, a rede de drenagem será mantida.

#### 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

##### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.





Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE CALÇAMENTO

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 23 cm sobre pavimentação poliédrica.

a) Para estes parâmetros obtivemos as espessuras apresentadas nas tabelas abaixo para pavimento sobre base de calçamento (pedras irregulares):



Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	<b>4,00</b>	2,00	8,00
Base	Pedras Irregulares	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>18,00</b>		23,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Reperfilagem (3,00 cm) + Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (4,00 cm) = 7,00cm
  - Calçamento com calçamento/pedras irregulares (já executado) = 15,00cm
- Para o dimensionamento da camada de concreto asfáltico foram considerados somente 4 cm aplicados sobre a camada de reperfilagem de 3 cm.

#### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

##### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO

Como será executado CBUQ diretamente sobre pedras irregulares, pode haver a necessidade de pequenas alterações em relação ao nivelamento dos pavimentos.

Antes da aplicação da pintura de ligação, toda a área de calçamento existente a ser pavimentado deverá ser limpa, retirando-se as ervas daninhas presentes e convenientemente lavada com um jato d'água proveniente do caminhão pipa, com a finalidade de remover materiais orgânicos, óleos, graxas, etc. A superfície de calçamento deverá ser limpa até a eliminação total dos resíduos nocivos a aderência da nova pavimentação.





#### 1.3.4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (calçamento), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (calçamento) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.).

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>.

Sobre a reperfilagem será aplicada uma taxa de emulsão asfáltica RR-2C na ordem de 0,3 litros/m<sup>2</sup>, nos locais que tiverem a base de calçamento (pedras irregulares).

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

#### 1.3.4.3 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.





O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre o calçamento existente será realizada a reperfilagem com espessura de 3,00 cm e posteriormente a camada de rolamento com espessura de 4,00 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá



apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:

Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar expresso a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.

#### 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.



A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 16:00:46 -03'00'

PATRÍCIA CAMILOTTI  
Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0  
AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02</b>									<b>125.060,64</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02 - ETAPA 02 CIDIRIOS</b>					-	<b>125.060,64</b>	
<b>1.1.</b>			<b>Serviços iniciais</b>					-	<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,00 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA
<b>1.2.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>					-	<b>122.156,82</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,30 l/m²	M2	1.392,43	2,72	BDI 1	2,72	3.787,41	RA
1.2.2.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.392,43	2,72	BDI 1	2,72	3.787,41	RA
1.2.3.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	31,20	1,83	BDI 1	1,83	57,10	RA
1.2.4.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - reperfilagem com espessura de 3cm	T	104,43	470,00	BDI 1	470,00	49.082,10	RA
1.2.5.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - capa de espessura de 4cm	T	139,24	470,00	BDI 1	470,00	65.442,80	RA
<b>1.3.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>					-	<b>1.019,06</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	4,20	14,50	BDI 1	14,50	60,90	RA
1.3.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	17,28	14,50	BDI 1	14,50	250,56	RA
1.3.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	36,00	14,50	BDI 1	14,50	522,00	RA
1.3.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	12,80	14,50	BDI 1	14,50	185,60	RA
<b>1.4.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>					-	<b>940,00</b>	
1.4.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	2,00	470,00	BDI 1	470,00	940,00	RA

RECURSO  
↓

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
Local

terça-feira, 19 de março de 2024

Responsável Técnico  
Nome: Patrícia Camilotti  
CREA/CAU: CAU A116659-0



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 02</b>									<b>125.060,64</b>
Data				ART/RRT: 13912854					

← RECURSO

**PATRICIA CAMIOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA CAMIOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.19 14:07:01 -03'00'



Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: PATRICIA CAMIOTTI  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 087.XXX.XXX-28  
Nº do Registro: 00A1166590

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13912854I00CT001  
Data de Cadastro: 23/01/2024  
Data de Registro: 25/01/2024

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$119,61      Boleto nº 19601279      Pago em: 24/01/2024

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Município de Entre Rios  
Tipo: Órgão Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-69  
Data de Início: 09/01/2024  
Data de Previsão de Término: 30/08/2024

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: DIVERSAS  
Bairro: CENTRO

CEP: 89862000  
Nº: SN  
Complemento:  
Cidade/UF: ENTRE RIOS/SC

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária

Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto de pavimentação asfáltica para diversas ruas, sendo elas: Rua Abel de Assunção (3.051,25 m<sup>2</sup>) Rua Jovêncio Gomes de Lima (1.544,06 m<sup>2</sup>) Rua Otilia Dell Osbel (1.351,82 m<sup>2</sup>) Rua Valdemar de Moura (1.351,93 m<sup>2</sup>) Rua Pedro Julio Farrapo (1.330,45 m<sup>2</sup>) Rua Toldinho trecho sobre calçamento (5.053,74 m<sup>2</sup>) e Rua Toldinho trecho sobre rachão (1.888,10 m<sup>2</sup>) totalizando 15.571,35 m<sup>2</sup>.

O projeto foi desenvolvido sendo que sua base será executado através da prefeitura municipal (licitação ou funcionários) e a capa asfáltica através do consórcio CIDIRIOS, sendo que o orçamento e execução destes serviços ficarão à cargo da equipe técnica do consórcio.



### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI13912854I00CT001</b>	<b>Município de Entre Rios</b>	<b>INICIAL</b>	<b>23/01/2024</b>

### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

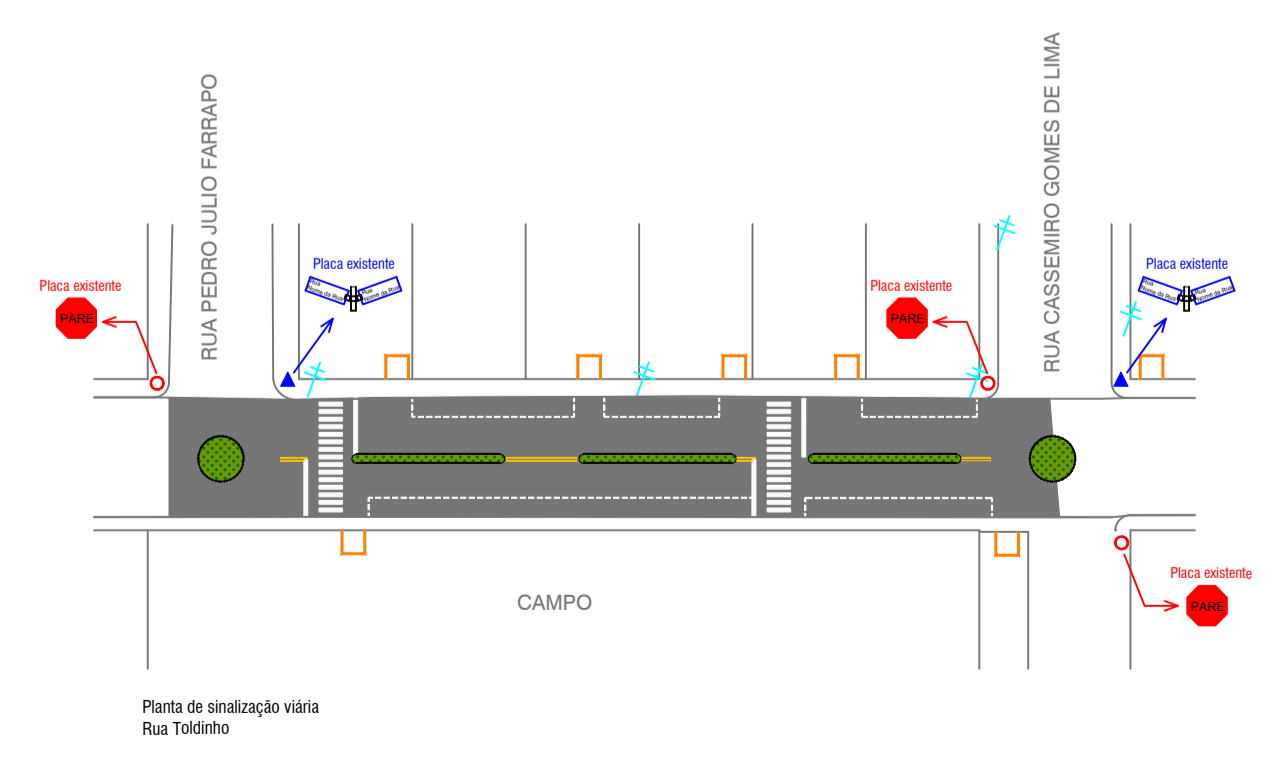
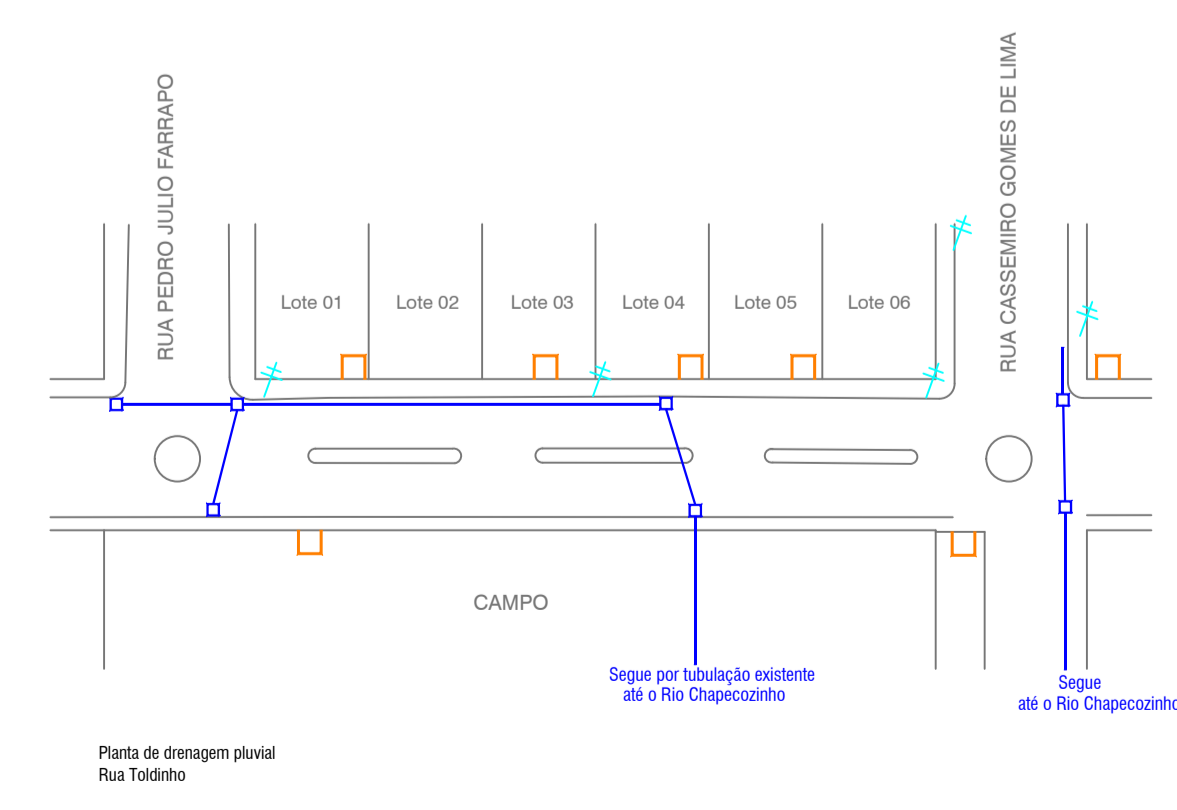
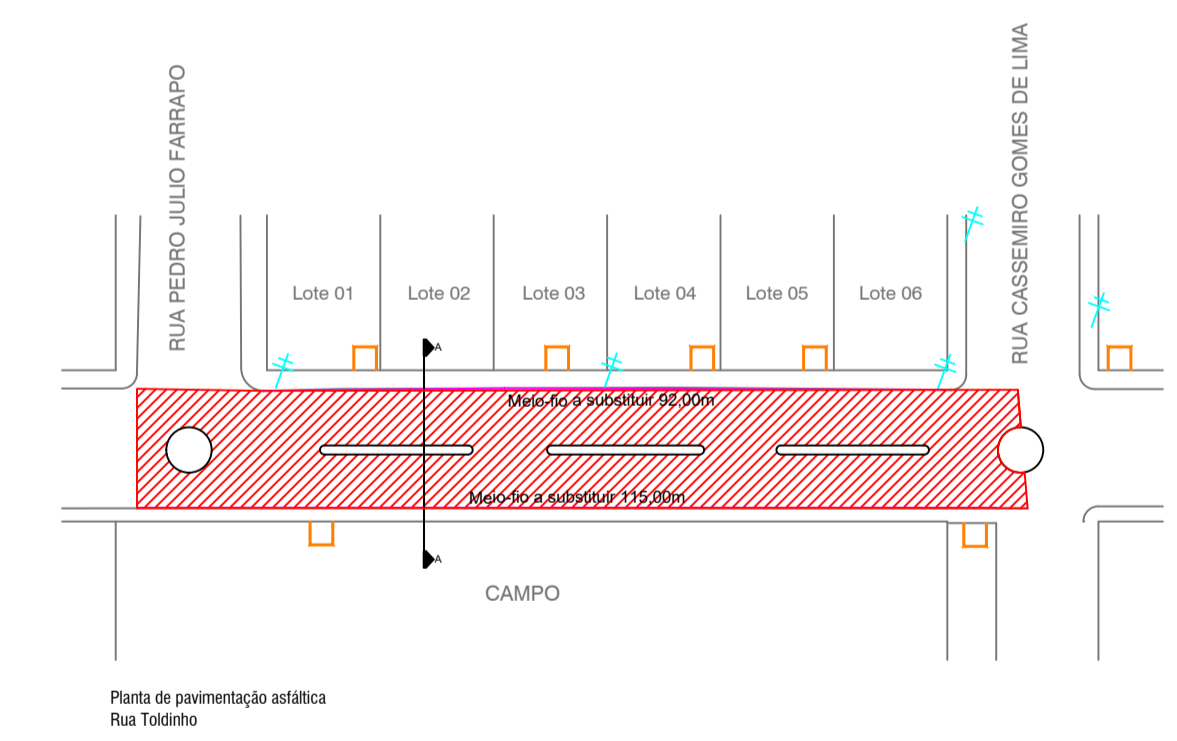
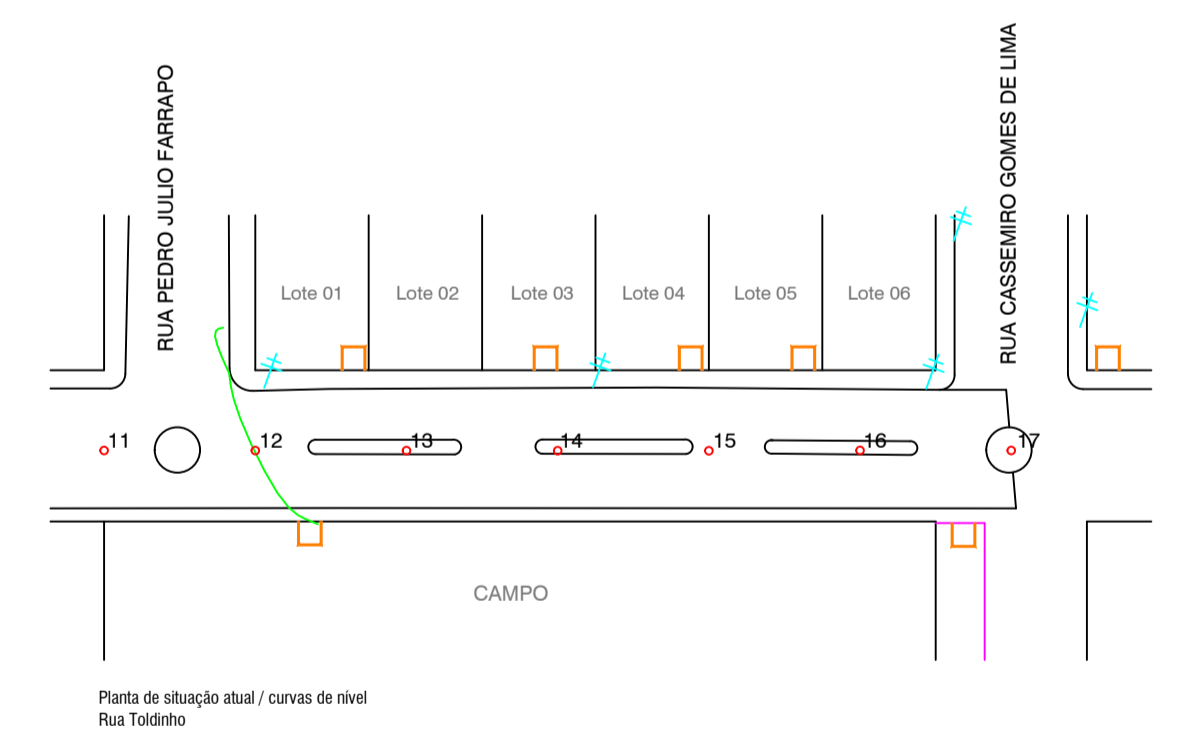
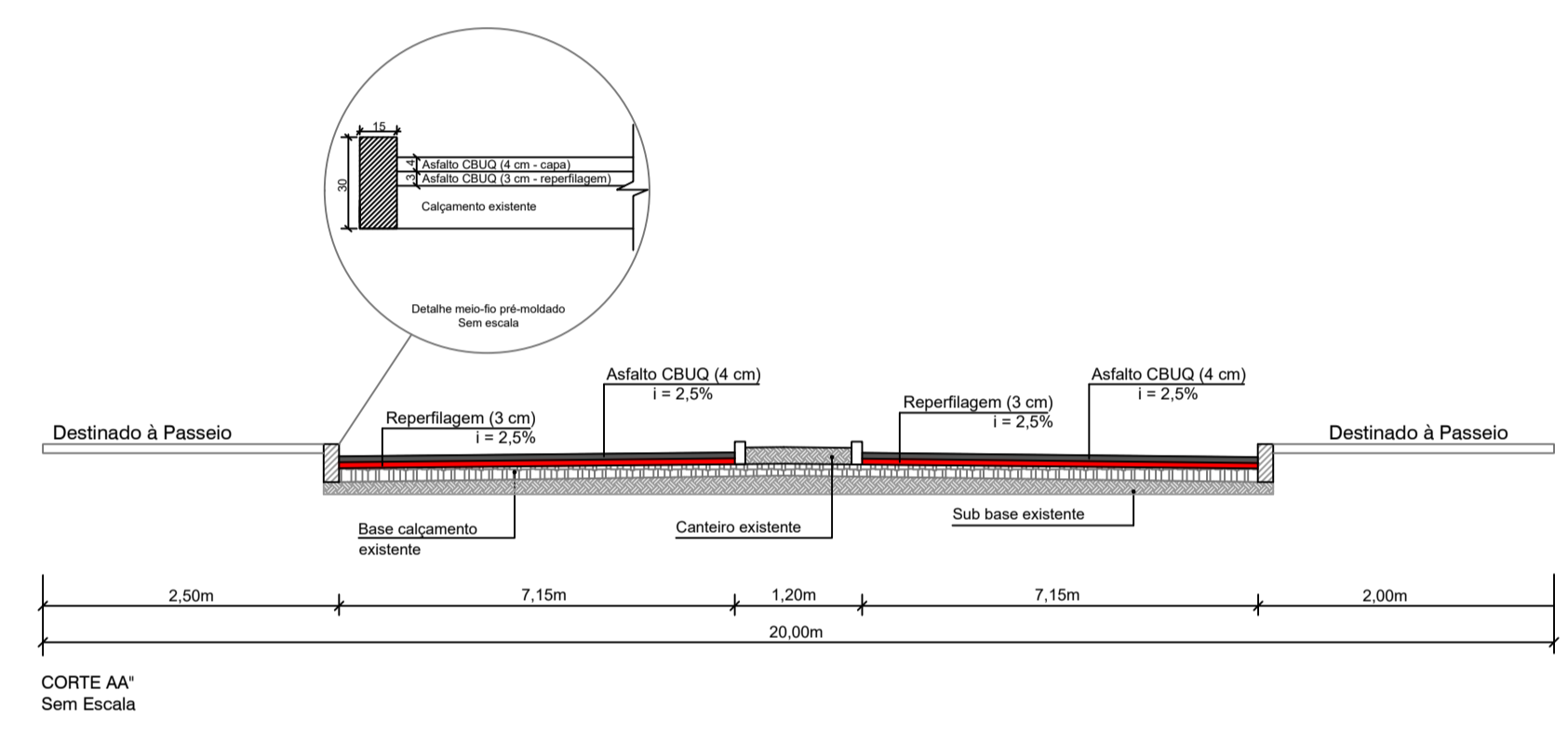
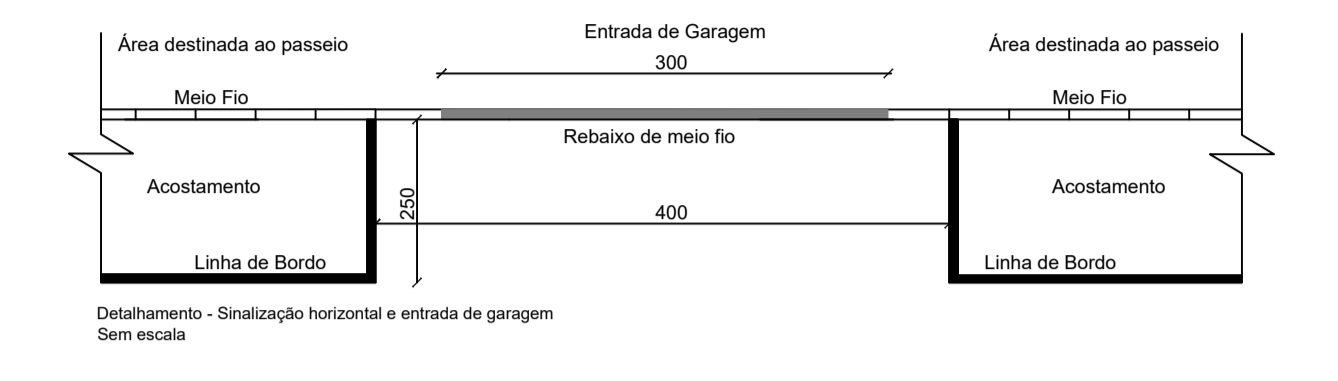
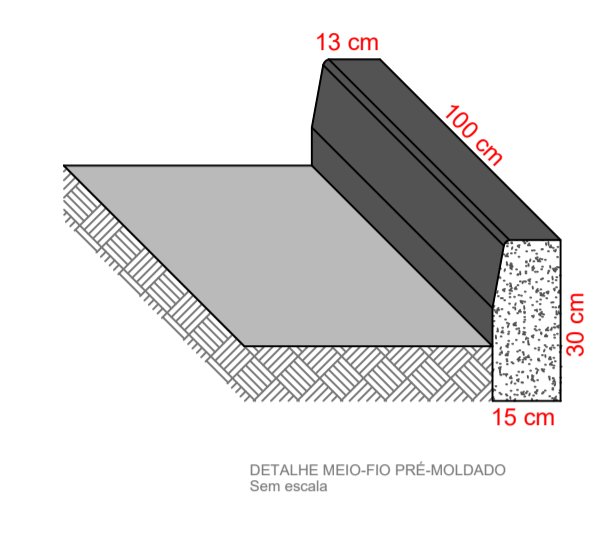
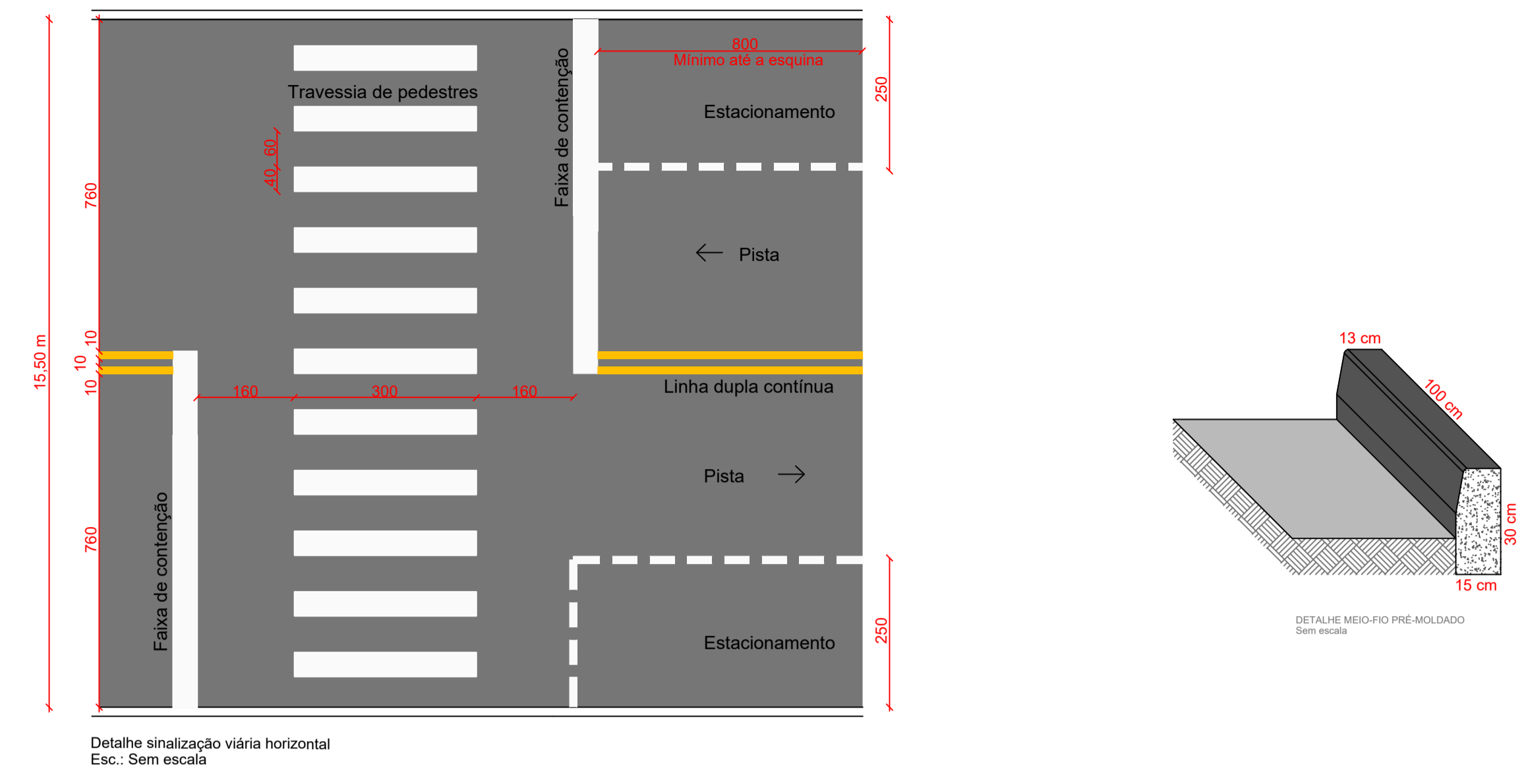
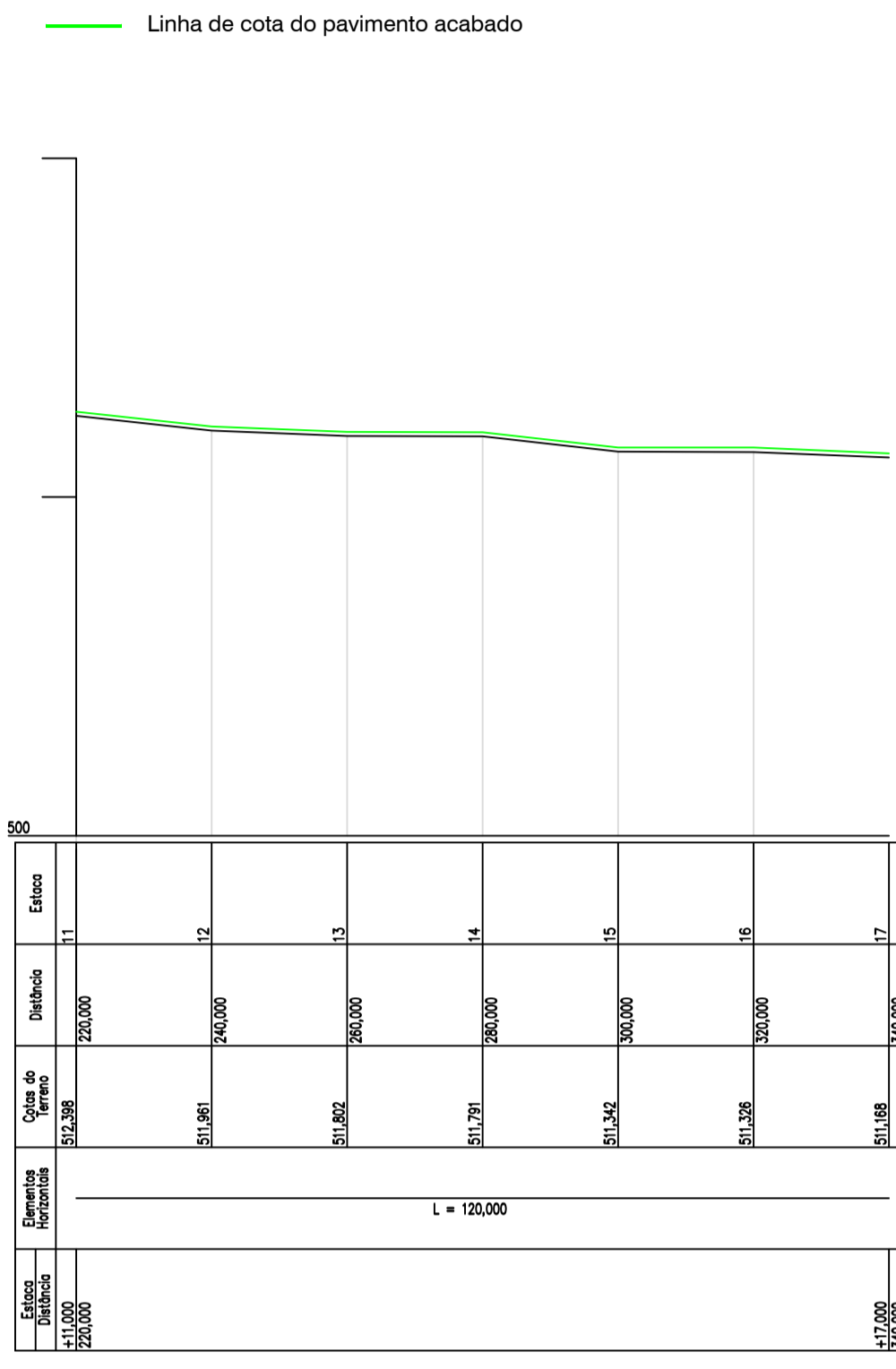
Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista PATRICIA CAMIOTTI, registro CAU nº 00A1166590, na data e hora: 23/01/2024 16:14:59, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.





CONTRATAÇÃO DE PESSOA  
JURÍDICA PARA SERVIÇO DE  
ENGENHARIA –  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
EM PARTE DA RUA  
TOLDINHO, A SER  
EXECUTADO  
PELO CONSÓRCIO  
INTERMUNICIPAL DE  
DESENVOLVIMENTO DA  
INFRAESTRUTURA  
RODOVIÁRIA ENTRE OS  
RIOS – CIDIRIOS.



QUANTITATIVOS	
Pavimentação asfáltica sobre calçamento	1.709,46 m <sup>2</sup>
Meio-fio pré-moldado a substituir	207,00 m

LEGENDA	
	Trecho de via a pavimentar sobre calçamento
	Meio-fio pré-moldado a substituir
	Drenagem existente
	Entrada de veículos
	Poste existente

**AMAI**  
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO IRANI

OBRA: Rua Toldinho - Entre Rua Pedro Julio Farrapo e Rua Cassemiro G. de Lima			
DESCRIÇÃO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
MUNICÍPIO: Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	ESCALA: H: 1/1000 V: 1/200	DATA: 01/2024	PRANCHA: 01/01
RESP. LEVANTAMENTO: Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREA/SC 156.616-5	RESP. TÉCNICO: PATRICIA CAMILOTTI-08796773928 Patricia Camilotti Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0	Aprovado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI-08796773928 Cadastrado em 2024.02.21 08:32:13 - 0197	
APROVAÇÃO MUNICÍPIO:			



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente TOMADOR Município de Entre Rios	APelido Empreendimento Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO	DESCRiÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03
------------------	----------------	---	---	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sob	153.356,11	% Período:	07/24 100,00%	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	149.974,75	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	1.026,60	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	1.410,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 153.356,11</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	153.356,11										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>153.356,11</b>										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	153.356,11										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>153.356,11</b>										

Entre Rios/SC

Local

terça-feira, 19 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: **Patrícia Camilotti**  
CREA/CAU: CAU A116659-0  
ART/RRT: 13912854

PATRICIA CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.19 14:07:47 -03'00'



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de pedras poliédricas, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Toldinho** – entre Rua Pergentino Alberici e Rua Cassemiro Gomes de Lima.

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial adequada e em funcionamento em todo o trecho a ser pavimentado. Desta forma, a rede de drenagem será mantida.

#### 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

##### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.





Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE CALÇAMENTO

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 23 cm sobre pavimentação poliédrica.

a) Para estes parâmetros obtivemos as espessuras apresentadas nas tabelas abaixo para pavimento sobre base de calçamento (pedras irregulares):



Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	<b>4,00</b>	2,00	8,00
Base	Pedras Irregulares	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>18,00</b>		23,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Reperfilagem (3,00 cm) + Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (4,00 cm) = 7,00cm
  - Calçamento com calçamento/pedras irregulares (já executado) = 15,00cm
- Para o dimensionamento da camada de concreto asfáltico foram considerados somente 4 cm aplicados sobre a camada de reperfilagem de 3 cm.

#### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

##### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO

Como será executado CBUQ diretamente sobre pedras irregulares, pode haver a necessidade de pequenas alterações em relação ao nivelamento dos pavimentos.

Antes da aplicação da pintura de ligação, toda a área de calçamento existente a ser pavimentado deverá ser limpa, retirando-se as ervas daninhas presentes e convenientemente lavada com um jato d'água proveniente do caminhão pipa, com a finalidade de remover materiais orgânicos, óleos, graxas, etc. A superfície de calçamento deverá ser limpa até a eliminação total dos resíduos nocivos a aderência da nova pavimentação.



#### 1.3.4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (calçamento), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (calçamento) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.).

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>.

Sobre a reperfilagem será aplicada uma taxa de emulsão asfáltica RR-2C na ordem de 0,3 litros/m<sup>2</sup>, nos locais que tiverem a base de calçamento (pedras irregulares).

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

#### 1.3.4.3 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.



O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre o calçamento existente será realizada a reperfilagem com espessura de 3,00 cm e posteriormente a camada de rolamento com espessura de 4,00 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá



apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:

Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar expresso a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.

#### 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.



A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 16:00:46 -03'00'

PATRÍCIA CAMILOTTI  
Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0  
AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03</b>									<b>153.356,11</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03 - ETAPA 02 CIDIRIOS</b>					-	<b>153.356,11</b>	
<b>1.1.</b>			<b>Serviços iniciais</b>					-	<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,00 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA
<b>1.2.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>					-	<b>149.974,75</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,30 l/m²	M2	1.709,46	2,72	BDI 1	2,72	4.649,73	RA
1.2.2.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.709,46	2,72	BDI 1	2,72	4.649,73	RA
1.2.3.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	38,30	1,83	BDI 1	1,83	70,09	RA
1.2.4.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - reperfilagem com espessura de 3cm	T	128,21	470,00	BDI 1	470,00	60.258,70	RA
1.2.5.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - capa de espessura de 4cm	T	170,95	470,00	BDI 1	470,00	80.346,50	RA
<b>1.3.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>					-	<b>1.026,60</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	4,00	14,50	BDI 1	14,50	58,00	RA
1.3.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	18,00	14,50	BDI 1	14,50	261,00	RA
1.3.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	36,00	14,50	BDI 1	14,50	522,00	RA
1.3.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	12,80	14,50	BDI 1	14,50	185,60	RA
<b>1.4.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>					-	<b>1.410,00</b>	
1.4.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	3,00	470,00	BDI 1	470,00	1.410,00	RA

RECURSO  
↓

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
Local

terça-feira, 19 de março de 2024

Responsável Técnico  
Nome: Patrícia Camilotti  
CREA/CAU: CAU A116659-0



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - sobre calçamento - TRECHO 03</b>									<b>153.356,11</b>
Data				ART/RRT: 13912854					

RECURSO  
←

**PATRICIA CAMILOTTI:08796773928** Assinado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.19 14:08:47 -03'00'



## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: PATRICIA CAMILOTTI  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 087.XXX.XXX-28  
Nº do Registro: 00A1166590

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13912854I00CT001  
Data de Cadastro: 23/01/2024  
Data de Registro: 25/01/2024

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$119,61 Boleto nº 19601279 Pago em: 24/01/2024

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Município de Entre Rios  
Tipo: Órgão Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-69  
Data de Início: 09/01/2024  
Data de Previsão de Término: 30/08/2024

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: DIVERSAS  
Bairro: CENTRO

CEP: 89862000  
Nº: SN  
Complemento:  
Cidade/UF: ENTRE RIOS/SC

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e  
pavimentação  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária

Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto de pavimentação asfáltica para diversas ruas, sendo elas: Rua Abel de Assunção (3.051,25 m<sup>2</sup>) Rua Jovêncio Gomes de Lima (1.544,06 m<sup>2</sup>) Rua Otilia Dell Osbel (1.351,82 m<sup>2</sup>) Rua Valdemar de Moura (1.351,93 m<sup>2</sup>) Rua Pedro Julio Farrapo (1.330,45 m<sup>2</sup>) Rua Toldinho trecho sobre calçamento (5.053,74 m<sup>2</sup>) e Rua Toldinho trecho sobre rachão (1.888,10 m<sup>2</sup>) totalizando 15.571,35 m<sup>2</sup>.

O projeto foi desenvolvido sendo que sua base será executado através da prefeitura municipal (licitação ou funcionários) e a capa asfáltica através do consórcio CIDIRIOS, sendo que o orçamento e execução destes serviços ficarão à cargo da equipe técnica do consórcio.



### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI13912854I00CT001</b>	<b>Município de Entre Rios</b>	<b>INICIAL</b>	<b>23/01/2024</b>

### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

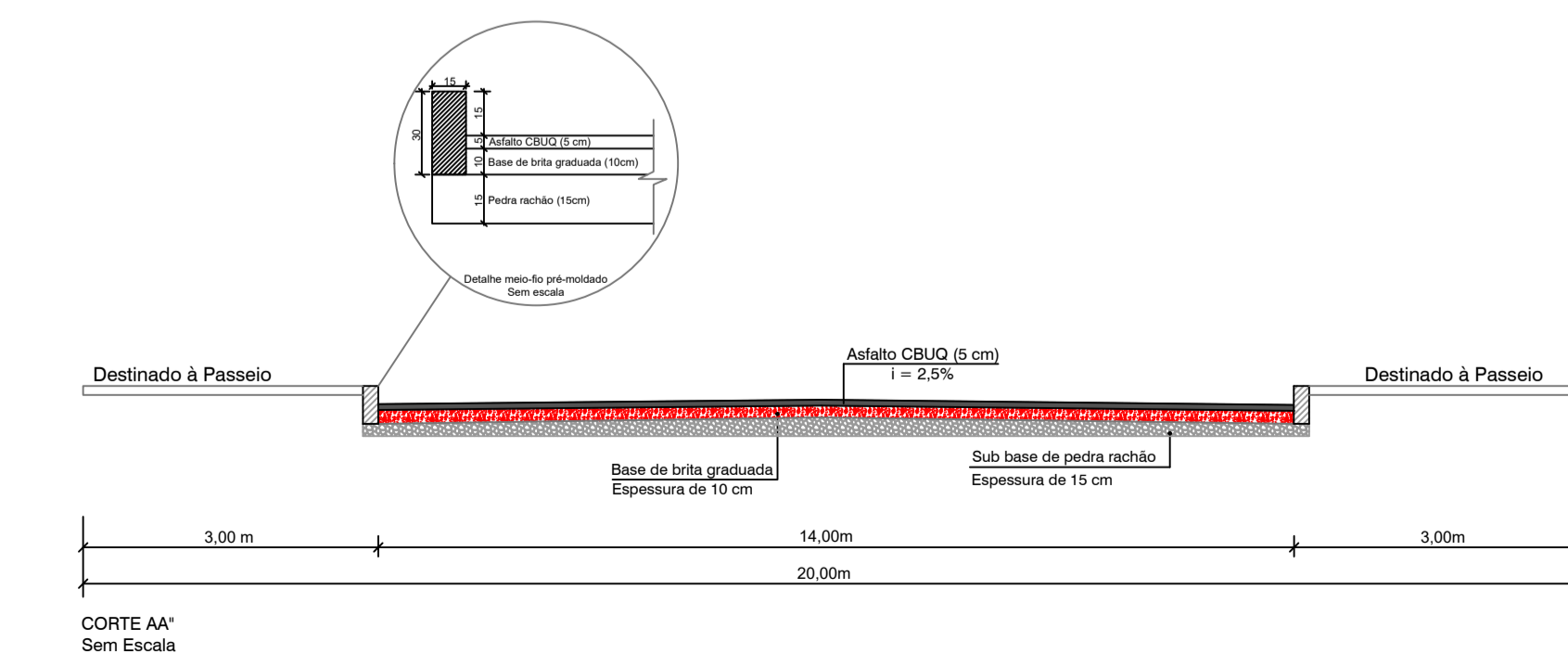
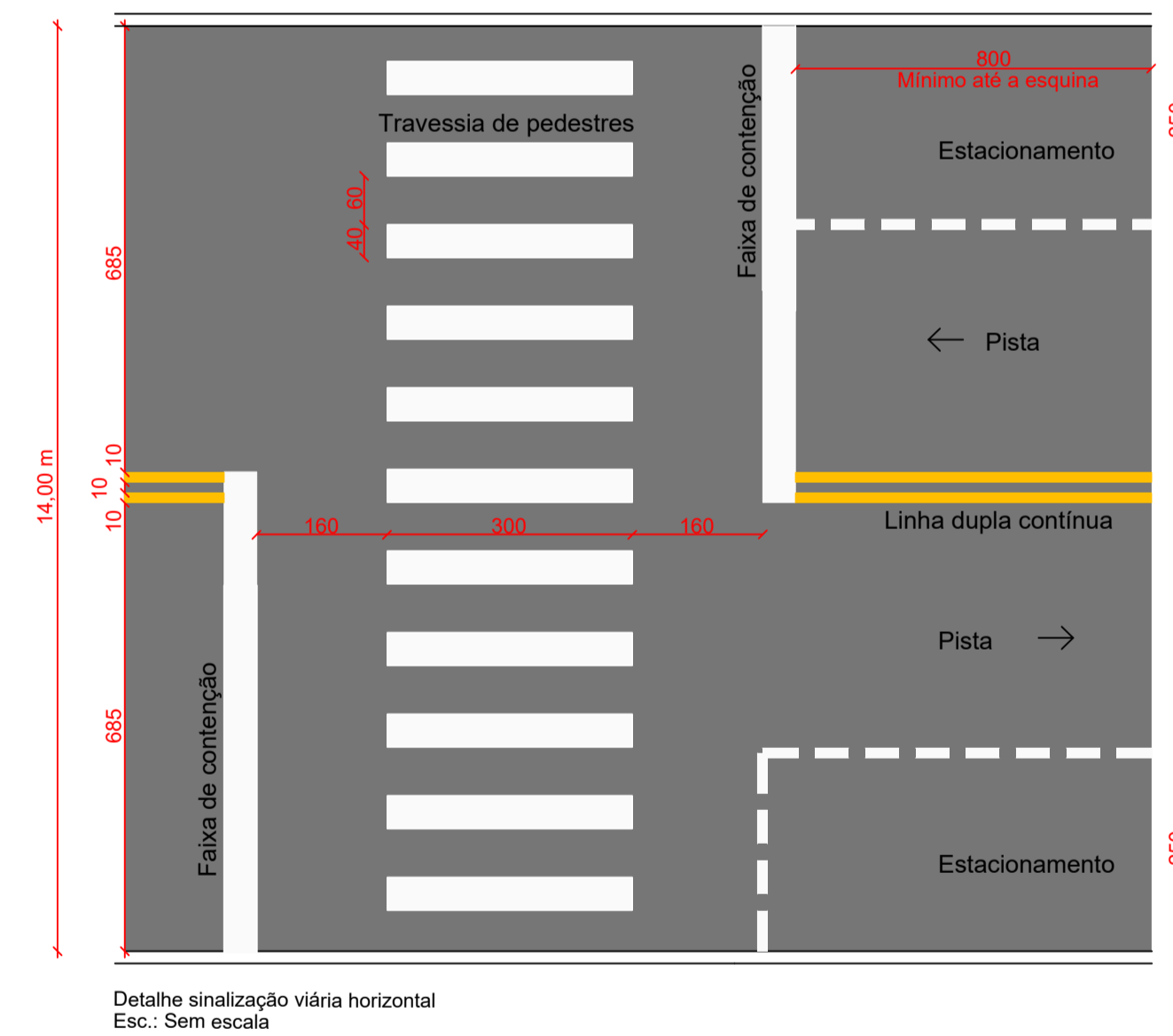
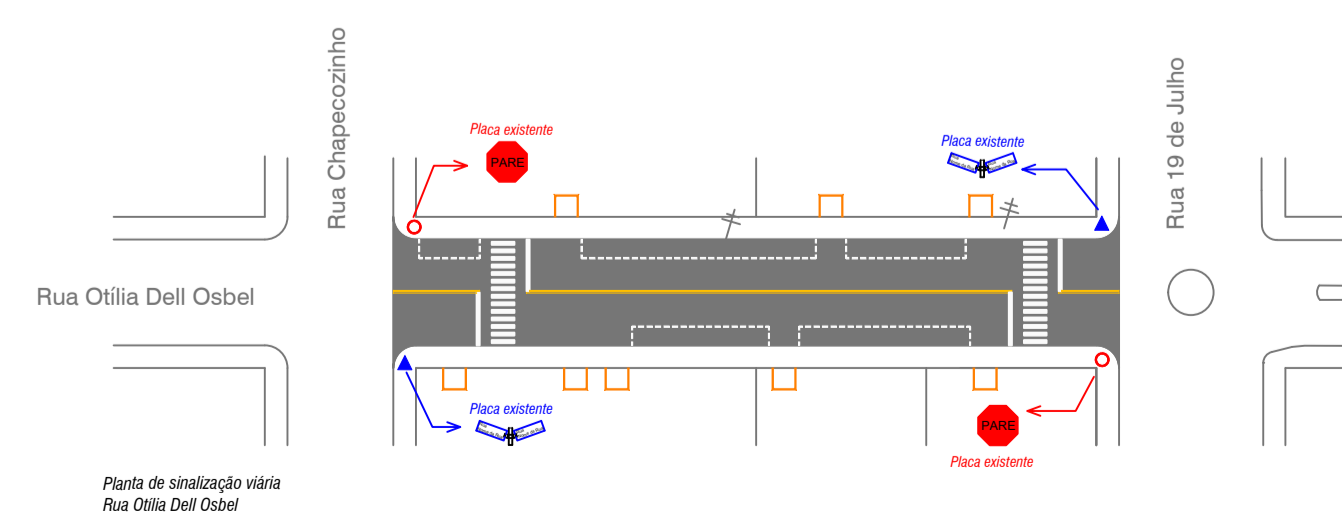
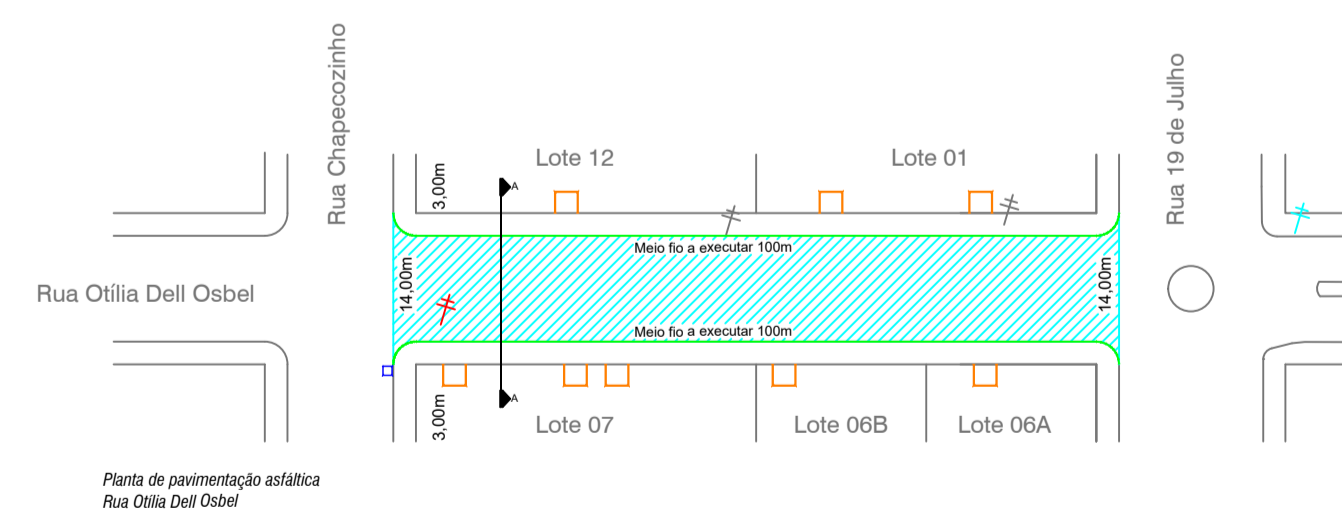
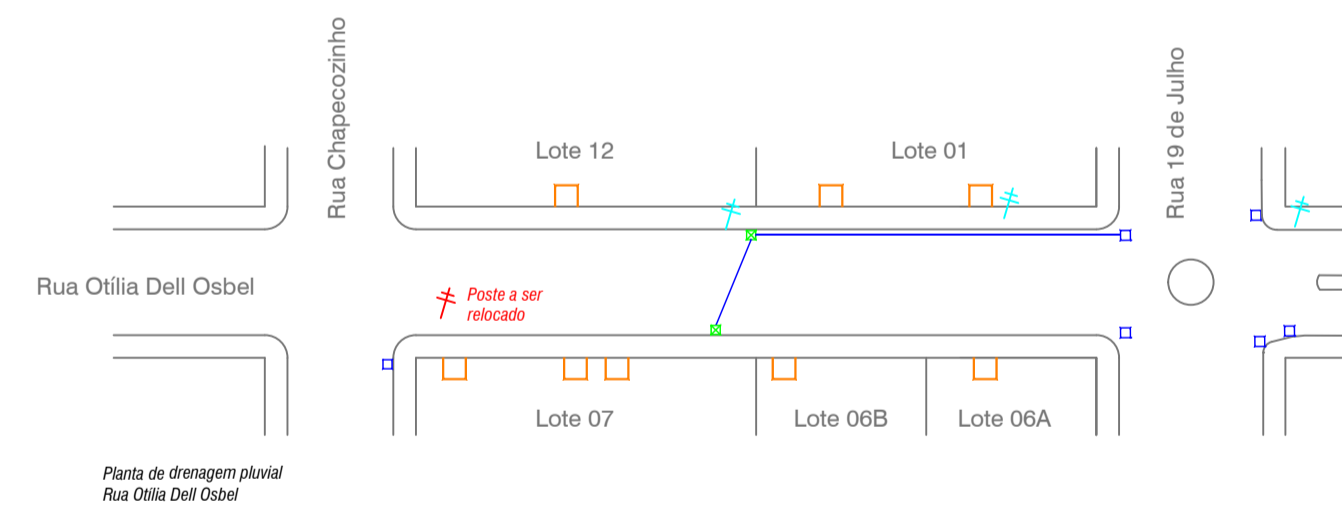
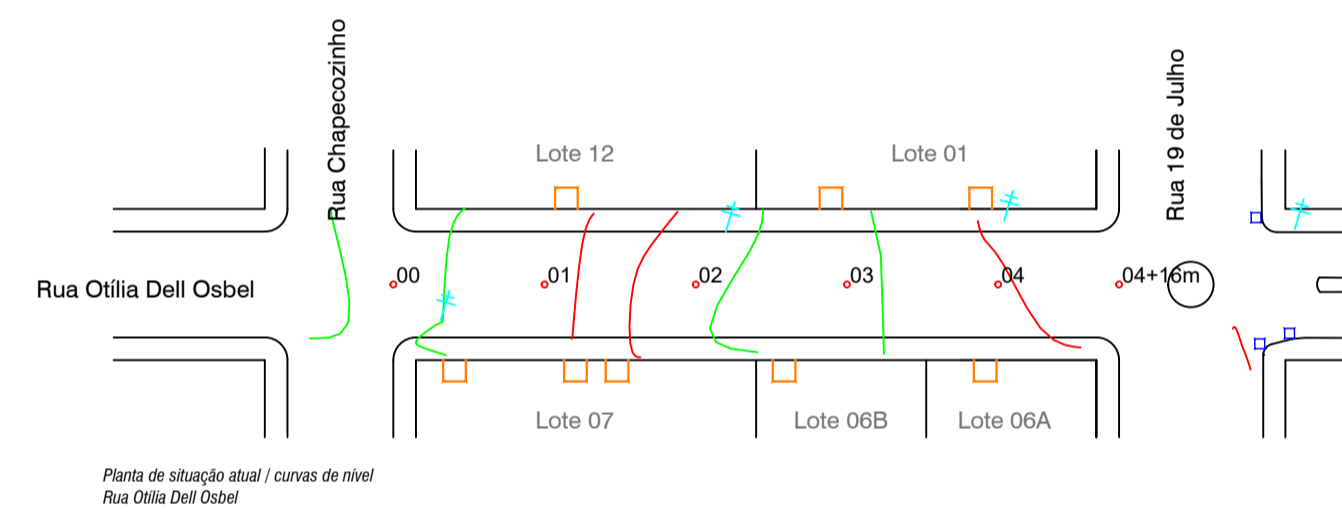
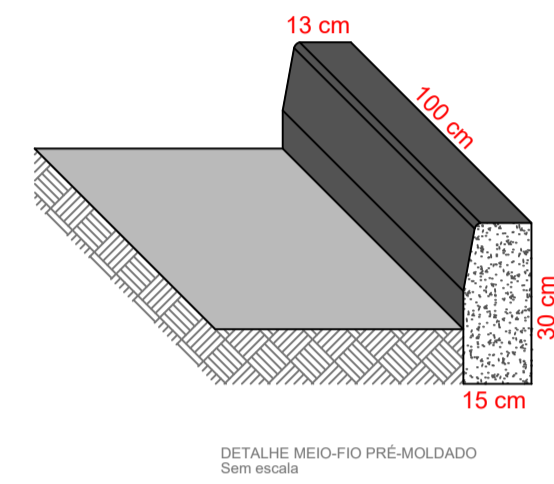
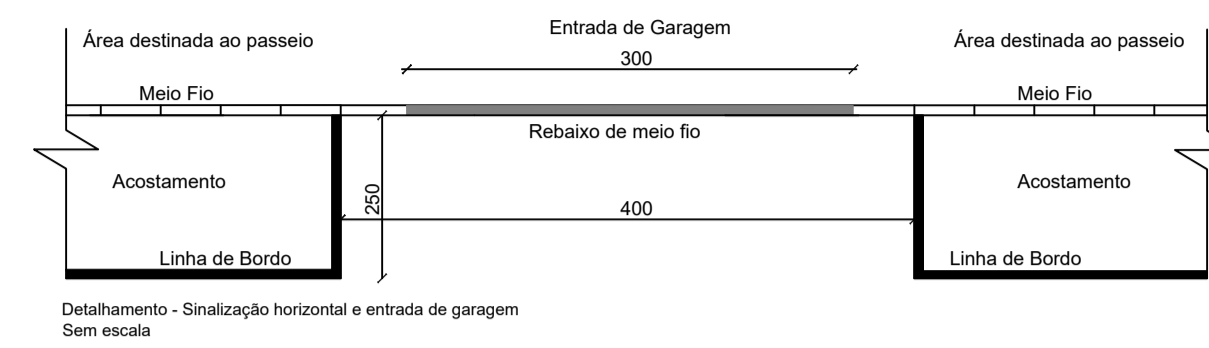
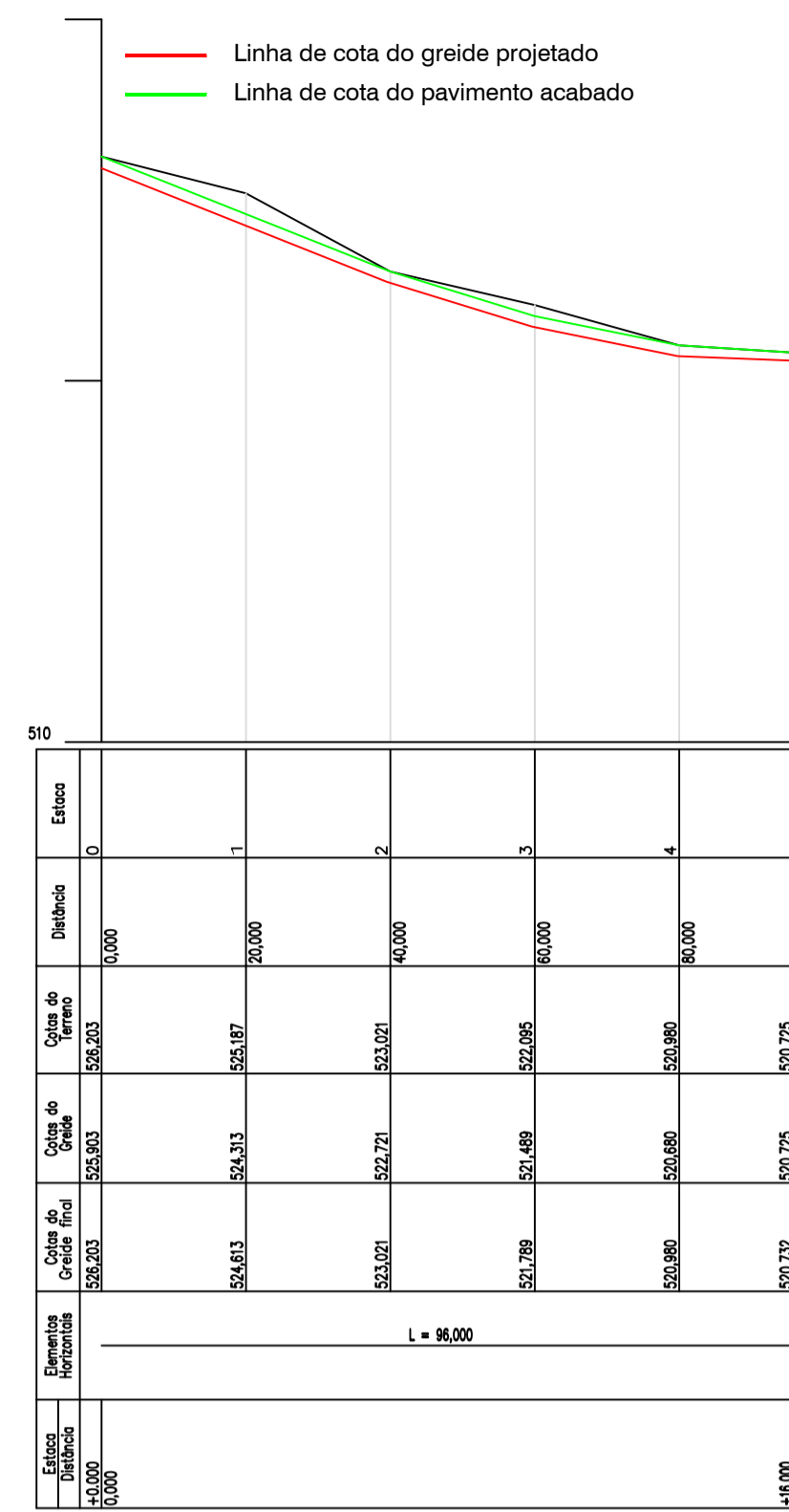
### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista PATRICIA CAMIOTTI, registro CAU nº 00A1166590, na data e hora: 23/01/2024 16:14:59, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



**CONTRATAÇÃO DE PESSOA  
JURÍDICA PARA SERVIÇO DE  
ENGENHARIA – PAVIMENTAÇÃO  
ASFÁLTICA EM PARTE DAS RUAS  
TOLDINHO E OTILIA DELL OSBEL  
ORLANDI, A SER EXECUTADO PELO  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE  
DESENVOLVIMENTO DA  
INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA  
ENTRE OS RIOS – CIDIRIOS.**



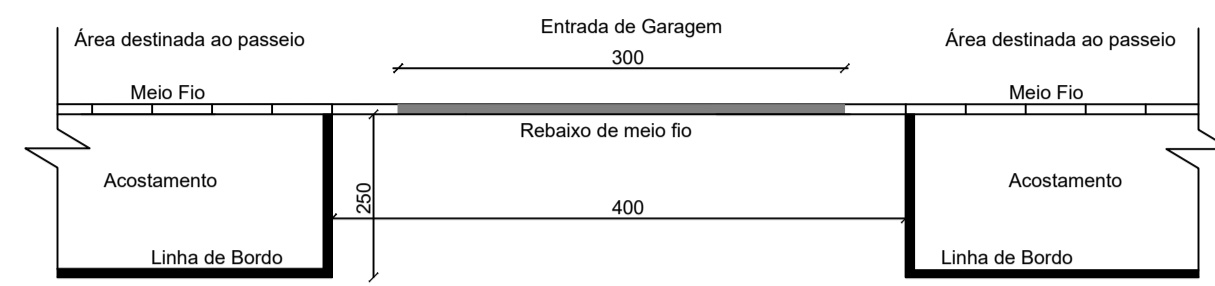
QUANTITATIVOS	
Pavimentação asfáltica sobre pedra rachão	1.351,82 m <sup>2</sup>
Meio-fio pré-moldado 15x30cm	200,00 m
Grade para caixa coletora tipo boca de lobo	2,00 unidades

LEGENDA	
	Trecho de via a pavimentar sobre pedra rachão
	Meio-fio pré-moldado a executar 15x30cm
	Boca de lobo existente a instalar grade
	Drenagem existente
	Entrada de veículos
	Poste existente existente

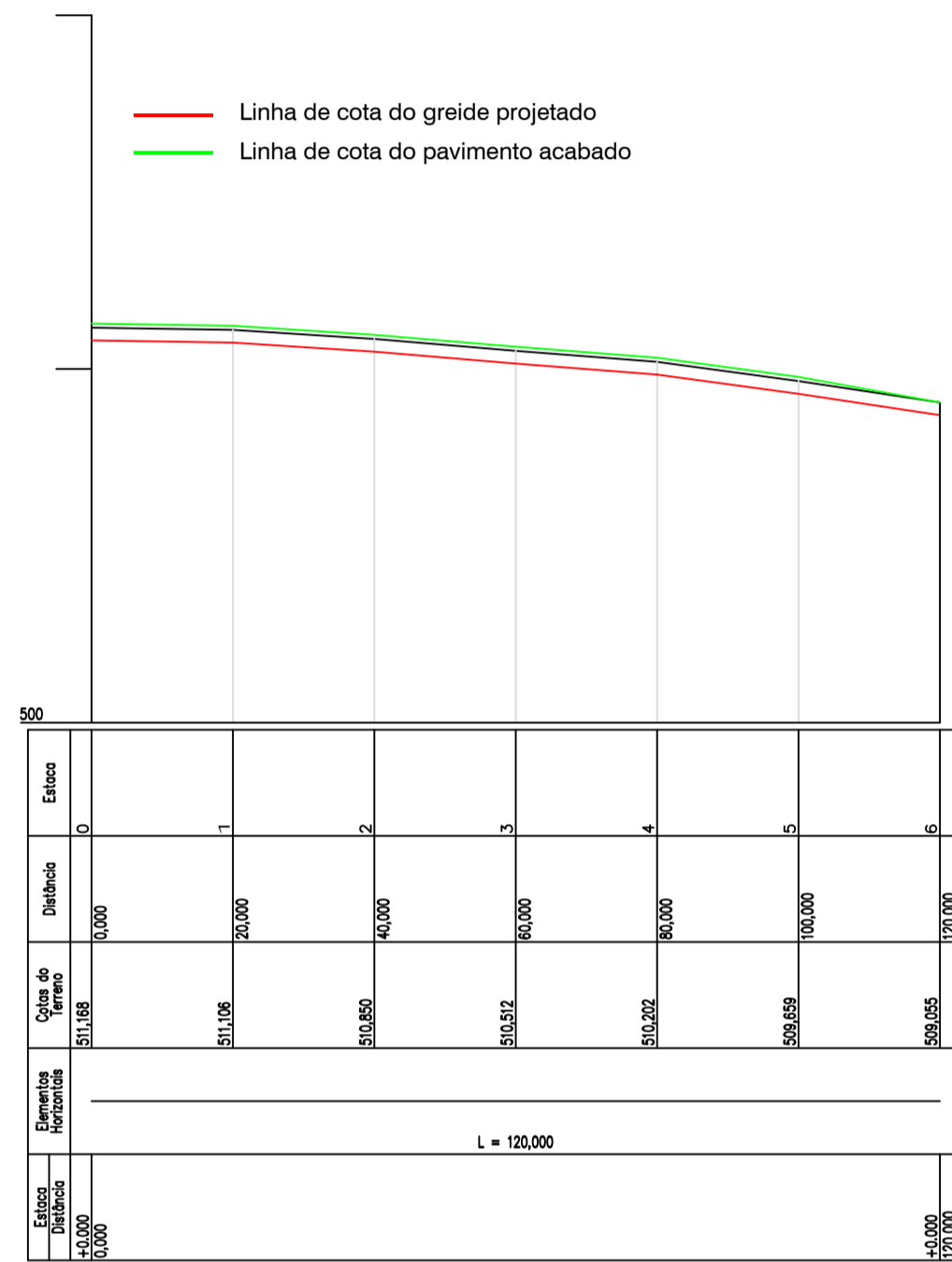


OBRA: Rua Otília Dell Osbel			
DESCRIÇÃO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
MUNICÍPIO: Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	ESCALA: H: 1/1000 V: 1/200	DATA: 01/2024	PRANCHA: 01/01
RESP. LEVANTAMENTO: Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREASC 156.616-5	RESP. TÉCNICO: Patrícia Camilotti Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0	APROVAÇÃO MUNICÍPIO:	

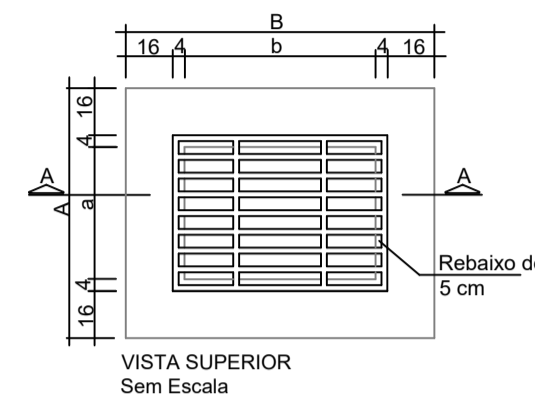
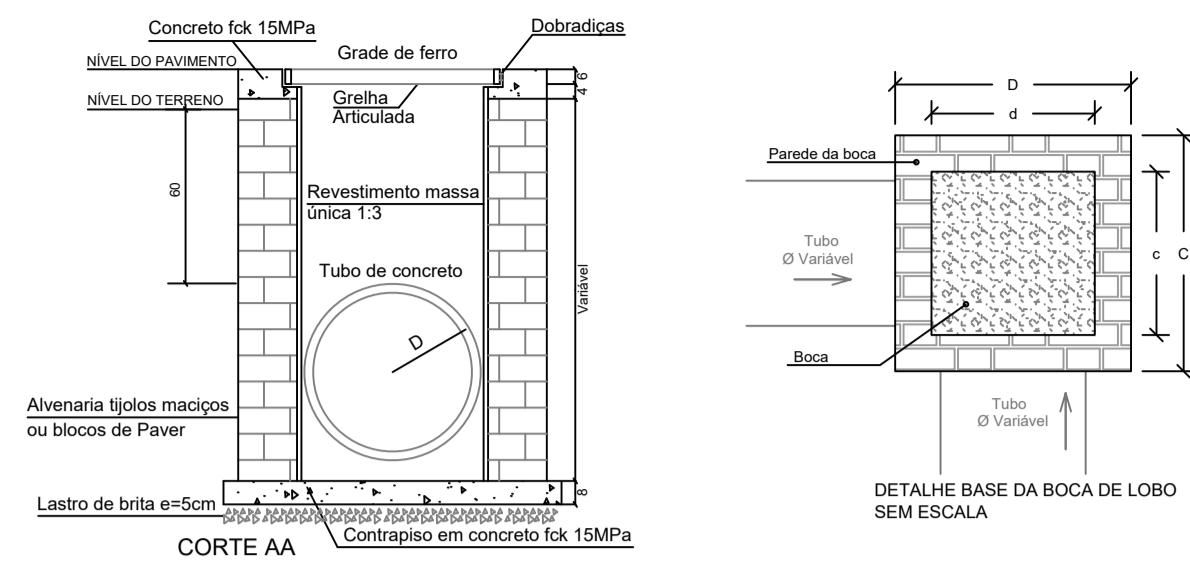




Detalhamento - Sinalização horizontal e entrada de garagem Sem escada



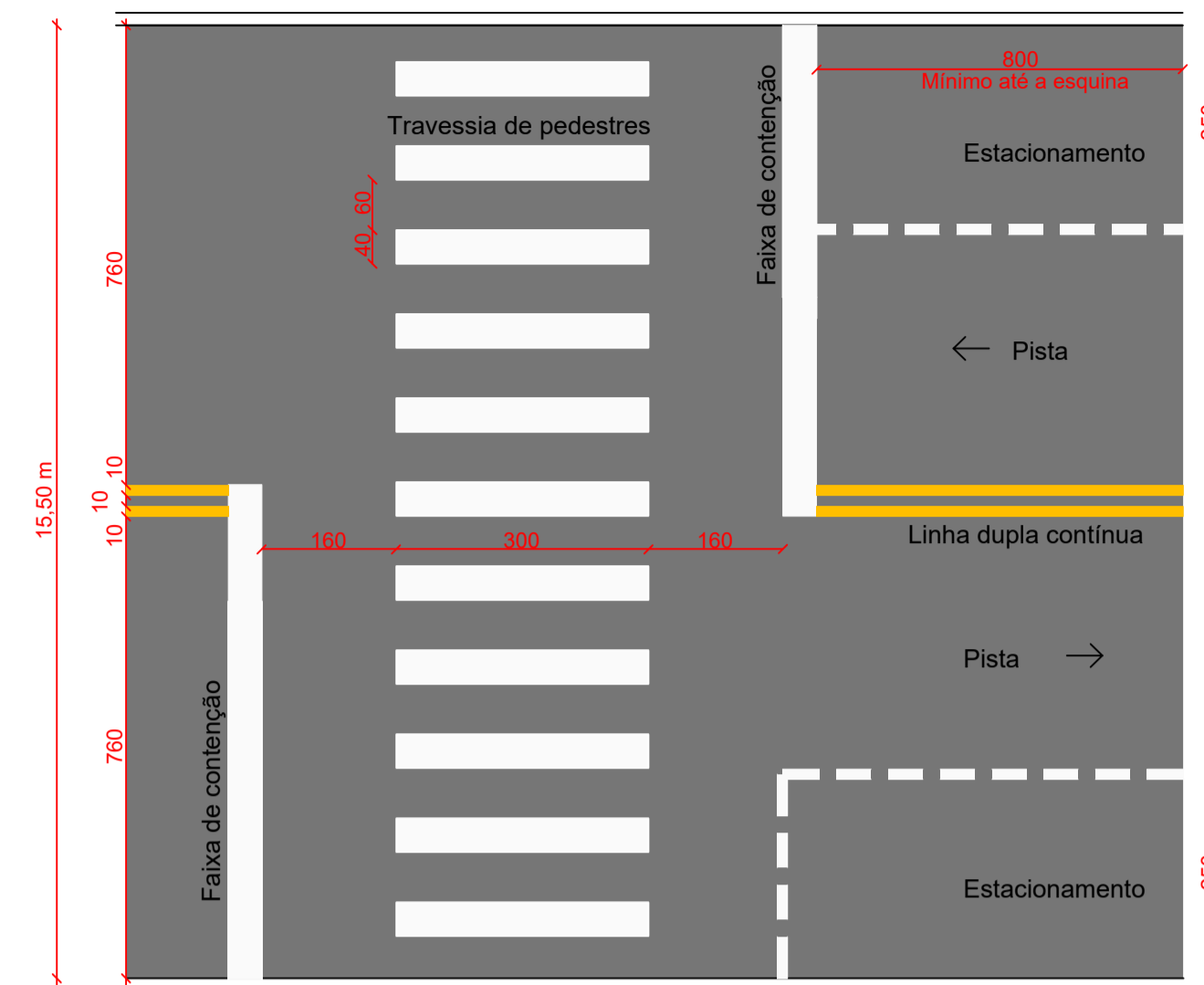
— Linha de cota do greide projetado  
— Linha de cota do pavimento acabado



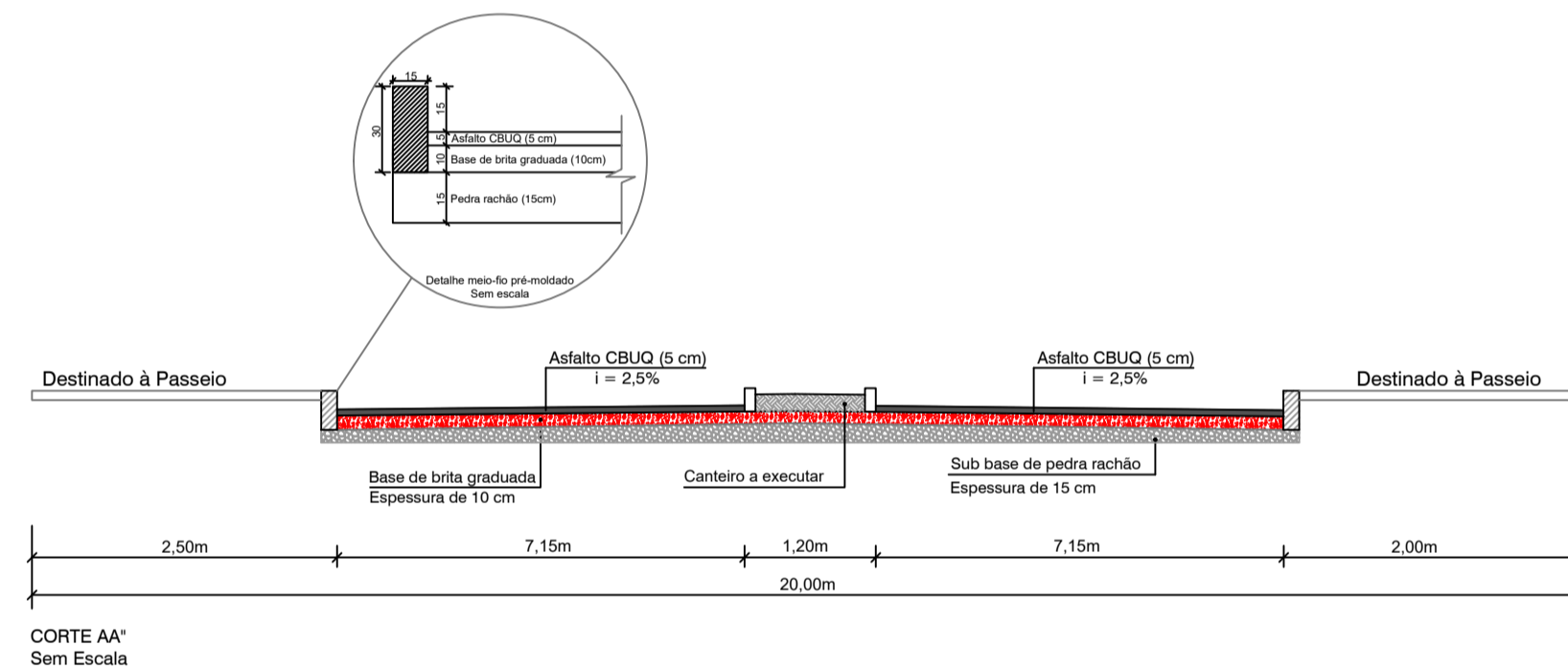
Dimensões da tampa					
D(cm)	a(cm)	b(cm)	A(cm)	B(cm)	
40, 60, 80	50	70	90	110	
Dimensões da boca					
D(cm)	c(cm)	d(cm)	C(cm)	D(cm)	
40	50	70	90	110	
50	70	70	110	110	
80	90	90	130	130	

Nota: Para os tubos de 40cm, as bocas de lobo terão dimensões mínimas de 90x110cm.

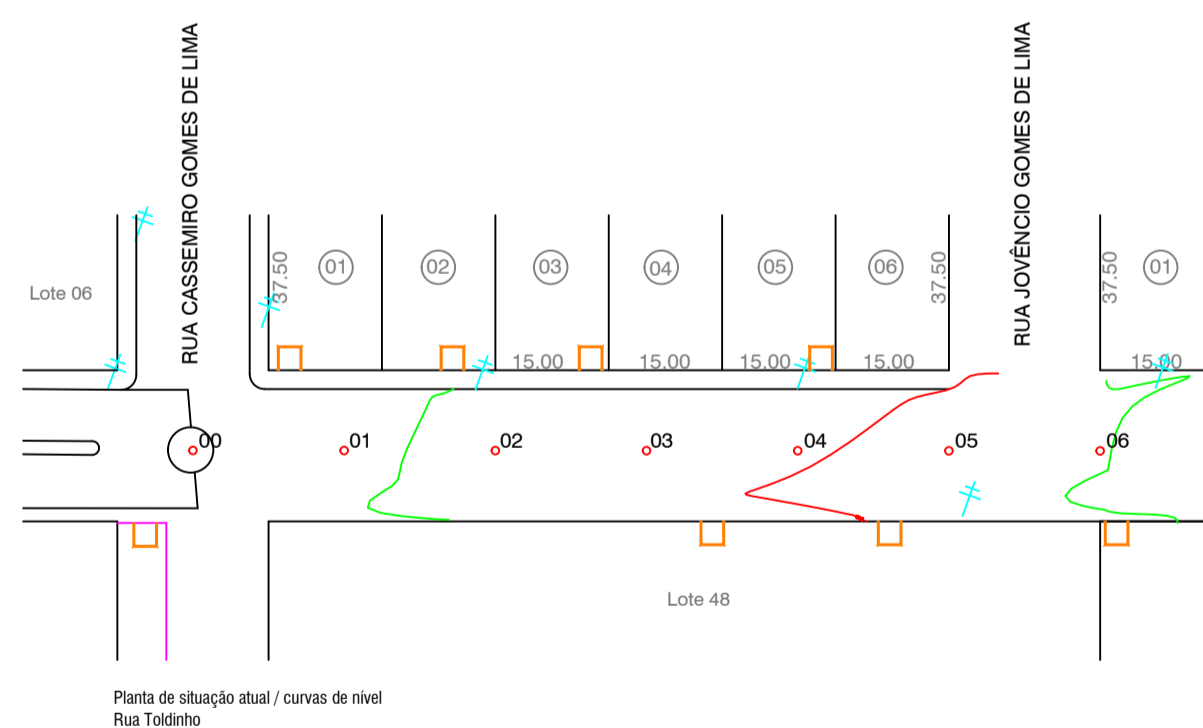
DETALHAMENTO BOCA DE LOBO Sem escada



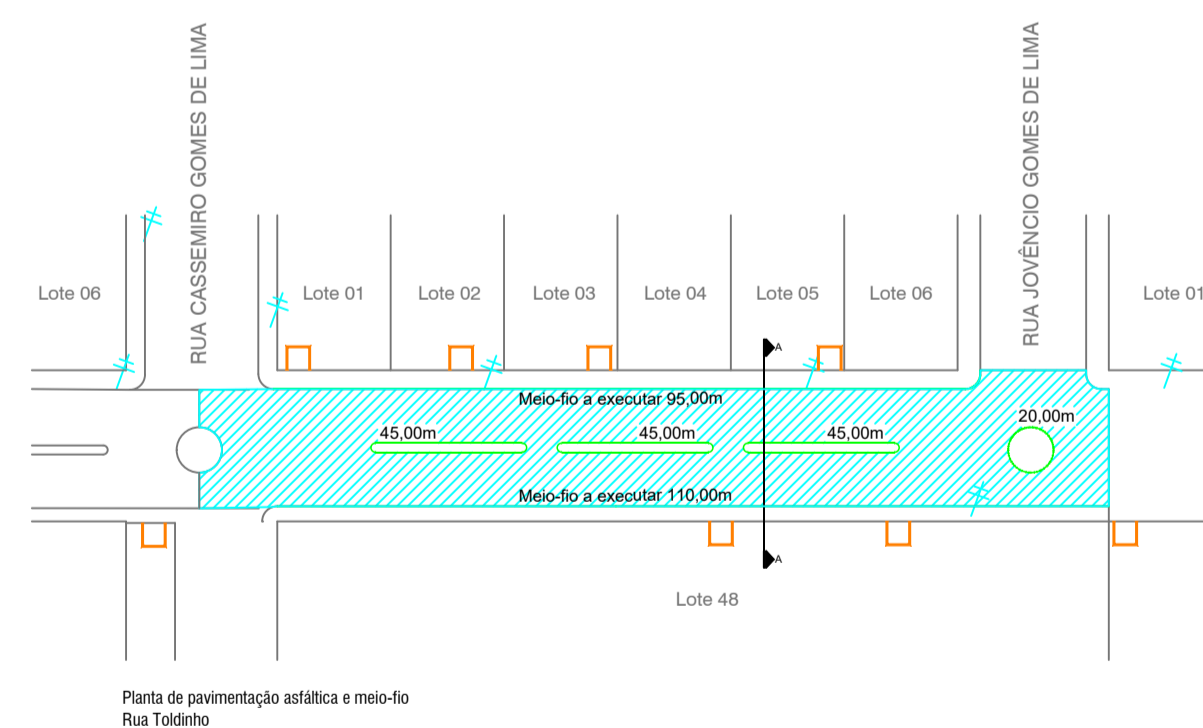
Detalhe sinalização viária horizontal Esc.: Sem escada



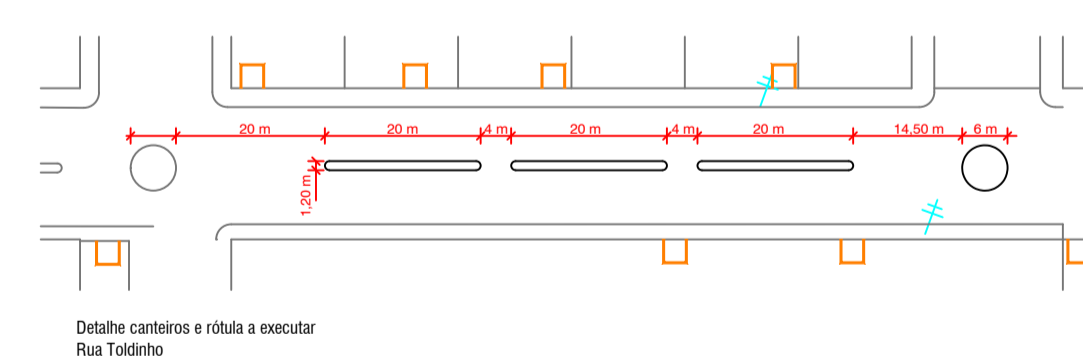
CORTE AA\* Sem Escala



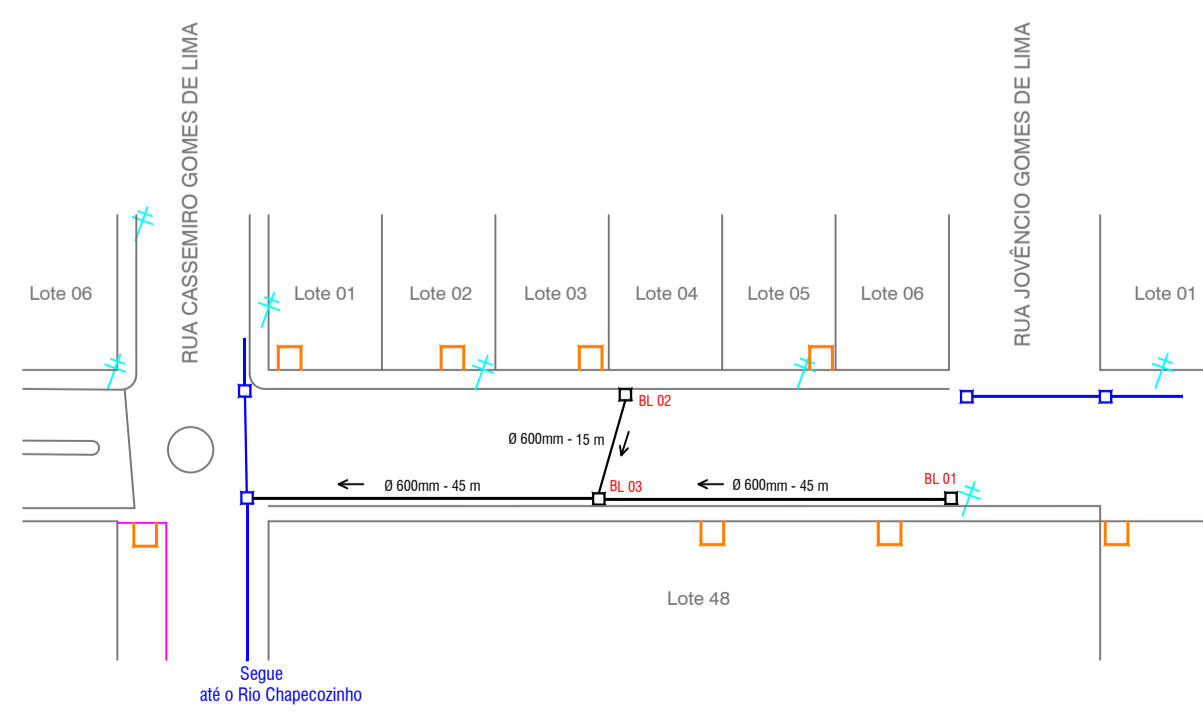
Planta de situação atual / curvas de nível Rua Toldinho



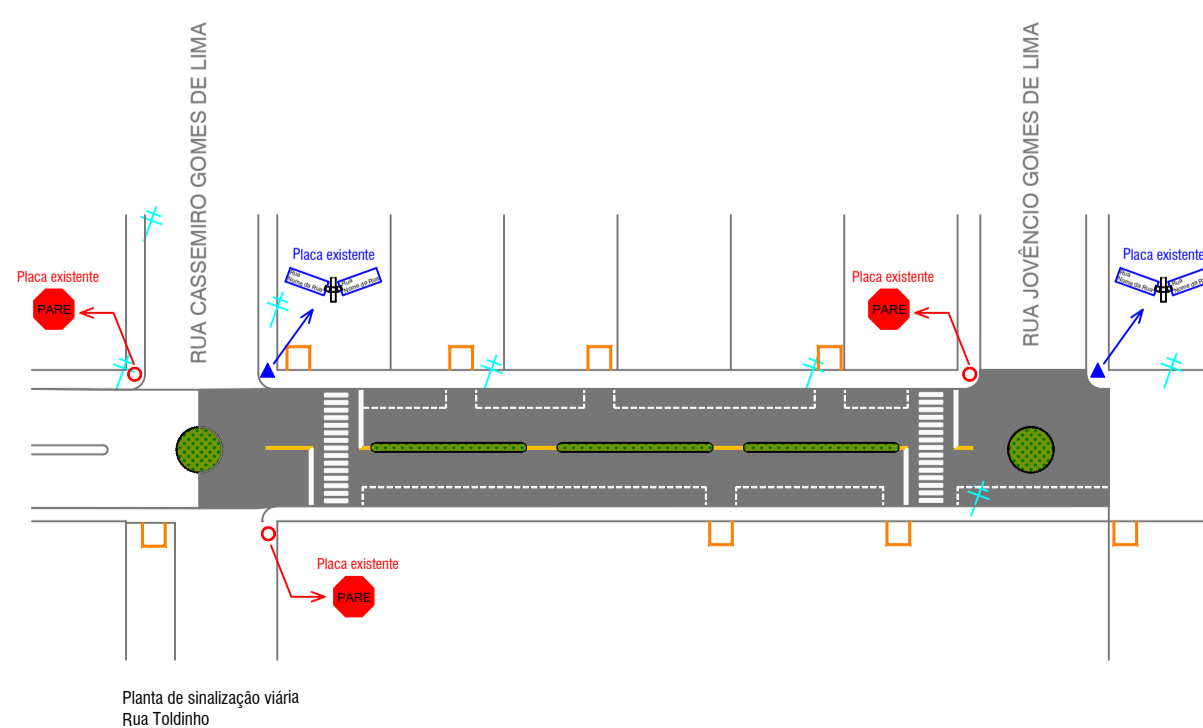
Planta de pavimentação asfáltica e meio-fio Rua Toldinho



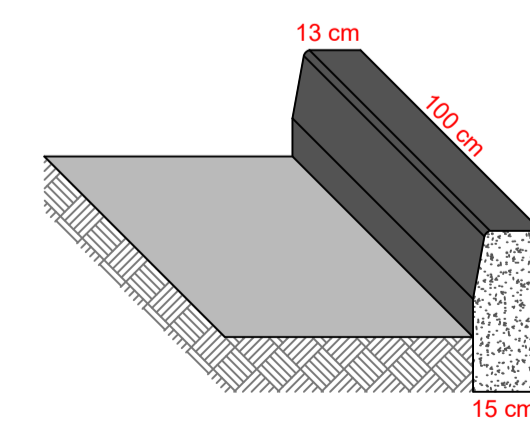
Detalhe canteiros e rótula a executar Rua Toldinho



Planta de drenagem pluvial Rua Toldinho



Planta de simulação viária Rua Toldinho



DETALHE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO Sem escada



Latitude: -26.720254  
Longitude: -52.565442  
Elevação: 508.45±12.00 m  
Precisão: 10,66 m  
Tempo: 18-01-2024 11:42:43  
Nota: Rua Toldinho



Latitude: -26.720323  
Longitude: -52.565519  
Elevação: 513.80±3.40 m  
Precisão: 4,72 m  
Tempo: 18-01-2024 11:43:22  
Nota: Rua Toldinho

QUANTITATIVOS			
Pavimentação asfáltica sobre pedra rachão		1.888,10 m <sup>2</sup>	
Meio-fio pré-moldado a executar 15x30cm		360,00 m	
Tubulação drenagem pluvial 600 mm		105,00 m	
Caixa coletora tipo boca de lobo		3,00 unidades	
Grama para canteiros e rótula		101,45 m <sup>2</sup>	

LEGENDA			
	Trcho de via a pavimentar sobre pedra rachão		
	Meio-fio pré-moldado a executar 15x30cm		
	Drenagem a executar		
	Drenagem existente		
	Entrada de veículos		
	Poste existente		

OBRA: Rua Toldinho - trecho sobre pedra rachão			
DESCRIÇÃO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
MUNICÍPIO: Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	ESCALA: H: 1/1000 V: 1/200	DATA: 01/2024	PRANCHA: 01/01
RESP. LEVANTAMENTO: Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREASC 156.616-5	RESP. TÉCNICO: PATRICIA CAMILOTTI0879673928	Assinado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI0879673928 Data: 2024.01.25 16:19:31 -05'00'	
APROVAÇÃO MUNICÍPIO:			



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROponente TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Otília Dell Osbell	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Otília Dell Osbell
-------------------------	-----------------------	--	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Otília Dell Osbr	96.336,28	% Período:	06/24 100,00%	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	93.353,87	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	1.097,65	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	940,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 96.336,28</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	96.336,28										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>96.336,28</b>										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	96.336,28										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>96.336,28</b>										

Entre Rios/SC  
**Local**  
terça-feira, 5 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome: Patricia Camilotti**  
**CREA/CAU: CAU A116659-0**  
**ART/RRT: 13912854**

**PATRICIA**  
**CAMILOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 15:57:59 -03'00'



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - trecho sobre rachão	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - trecho sobre rachão
-------------------------	-----------------------	--	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - trec	133.322,87	% Período:	07/24 100,00%	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	130.385,41	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	1.052,70	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	940,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 133.322,87</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	133.322,87										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>133.322,87</b>										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	133.322,87										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>133.322,87</b>										

Entre Rios/SC  
**Local**

terça-feira, 5 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico

**Nome: Patricia Camilotti**  
**CREA/CAU: CAU A116659-0**  
**ART/RRT: 13912854**

**PATRICIA CAMILOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 16:01:41 -03'00'



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de brita graduada, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Otília Dell Osbel** – entre Rua Chapecozinho e Rua 19 de Julho

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial adequada e em funcionamento em todo o trecho a ser pavimentado. Desta forma, a rede de drenagem será mantida, só sendo necessária a instalação de novas grades metálicas para as caixas coletoras, conforme indicado em projeto respectivo.

#### 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

##### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.

Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.





### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE BRITA GRADUADA

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (sub-leito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 35 sobre brita graduada.

a) Para estes parâmetros de tráfego acima, obtivemos as espessuras apresentadas na tabela abaixo para pavimento sobre base de brita graduada e sub-base de pedra rachão:

<b>Camada</b>	<b>Material</b>	<b>Espessura (cm)</b>	<b>Coefficiente estrutural</b>	<b>Espessura equivalente (cm)</b>
Revestimento	Concreto Betuminoso	<b>5,00</b>	2,00	10,00



Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
	Usinado à Quente - CBUQ			
Base	Brita graduada	<b>10,00</b>	1,00	10,00
Sub-Base	Pedra Rachão	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>30,00</b>		35,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente 5,00cm
- Base de Brita graduada 10,00cm
- Sub-base de Pedra rachão 15,00cm

A pavimentação asfáltica sobre base de brita graduada será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 5 cm.

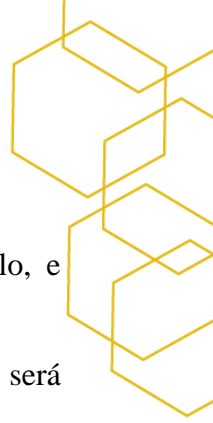
### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

#### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE BRITA GRADUADA

A área a pavimentar será preparada obedecendo-se o alinhamento e nivelamentos projetados. Antes de se iniciar os serviços de pavimentação, a executora deverá realizar os serviços de corte e aterro, onde for necessário, da cancha da rua. O volume de solo excedente deverá ser utilizado para preencher os locais das bocas de lobo que serão removidas e o restante, depositado no bota fora indicado pela prefeitura municipal.

A regularização e compactação da área deverá ser nivelada por equipe de topografia, sendo então executado os serviços de regularização com o uso de motoniveladora, até colocar a área no greide de projeto, sendo a área então compactada com rolo compactador vibratório



do tipo pé de carneiro, até atingir uma densidade de 100% do P.N. para aquele solo, e posteriormente nivelada novamente com a motoniveladora.

A sub-base de pedra rachão será executada com 15 cm de espessura. Para a base será executado uma camada de brita graduada compactada com espessura de 10 cm.

#### 1.3.4.2 PINTURA DE IMPRIMAÇÃO

A imprimação é aplicada sobre base compactada de brita graduada utilizando asfalto diluído tipo CM30, aplicado com uma taxa estimada de 1,2 litros/m<sup>2</sup>.

#### 1.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (brita graduada), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (brita graduada) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). A pintura de ligação sobre a base de brita graduada é aplicada após a pintura de imprimação.

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>, para os locais que tiverem a base de brita graduada.

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.





#### 1.3.4.4 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre a base de brita, será executada uma camada com espessura de 5 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a





rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:

Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar exposto a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.



## 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.

A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.01.25 16:12:43 -03'00'

**PATRÍCIA CAMILOTTI**

Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0

AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de brita graduada, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Toldinho** – entre Rua Cassemiro Gomes de Lima e Rua Jovêncio Gomes de Lima.

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial em funcionamento na Rua Cassemiro Gomes de Lima e também na Rua Jovêncio Gomes de Lima. Desta forma, será executado novo trecho de drenagem pluvial no trecho à ser pavimentado interligando na rede existente, conforme indicado em projeto respectivo.

##### 1.2.1 INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO

Os tubos de 60 cm serão de concreto simples, não armado. Todos os tubos deverão ser perfeitamente assentados e nivelados, evitando-se trações, sempre colocados de jusante para montante. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.





Não serão aceitos tubos carunchados, trincados, quebrados ou com armadura a mostra, se houver. No assentamento os tubos deverão ser perfeitamente encaixados, nivelados e alinhados.

## 1.2.2 CAIXAS COLETORAS TIPO BOCA DE LOBO

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços ou blocos de paver, assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto. O suporte da grade será chumbado na viga cinto de concreto armado. A grade será de acordo com o projeto.

As bocas de lobo deverão ser posicionadas junto ao meio fio. Qualquer boca de lobo posicionada incorretamente será refeita. A profundidade média das bocas de lobo será de 1,50 m, podendo variar conforme necessário para o encaixe na rede existente.

## 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.

Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE BRITA GRADUADA

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via



que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 35 sobre brita graduada.

a) Para estes parâmetros de trafego acima, obtivemos as espessuras apresentadas na tabela abaixo para pavimento sobre base de brita graduada e sub-base de pedra rachão:

Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	5,00	2,00	10,00
Base	Brita graduada	10,00	1,00	10,00
Sub-Base	Pedra Rachão	15,00	1,00	15,00
Total		30,00		35,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente 5,00cm
- Base de Brita graduada 10,00cm
- Sub-base de Pedra rachão 15,00cm

A pavimentação asfáltica sobre base de brita graduada será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 5 cm.



### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

#### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE BRITA GRADUADA

A área a pavimentar será preparada obedecendo-se o alinhamento e nivelamentos projetados. Antes de se iniciar os serviços de pavimentação, a executora deverá realizar os serviços de corte e aterro, onde for necessário, da cancha da rua. O volume de solo excedente deverá ser utilizado para preencher os locais das bocas de lobo que serão removidas e o restante, depositado no bota fora indicado pela prefeitura municipal.

A regularização e compactação da área deverá ser nivelada por equipe de topografia, sendo então executado os serviços de regularização com o uso de motoniveladora, até colocar a área no greide de projeto, sendo a área então compactada com rolo compactador vibratório do tipo pé de carneiro, até atingir uma densidade de 100% do P.N. para aquele solo, e posteriormente nivelada novamente com a motoniveladora.

A sub-base de pedra rachão será executada com 15 cm de espessura. Para a base será executado uma camada de brita graduada compactada com espessura de 10 cm.

#### 1.3.4.2 PINTURA DE IMPRIMAÇÃO

A imprimação é aplicada sobre base compactada de brita graduada utilizando asfalto diluído tipo CM30, aplicado com uma taxa estimada de 1,2 litros/m<sup>2</sup>.

#### 1.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (brita graduada), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (brita graduada) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). A pintura de ligação sobre a base de brita graduada é aplicada após a pintura de imprimação.





O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>, para os locais que tiverem a base de brita graduada.

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

#### 1.3.4.4 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.



O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre a base de brita, será executada uma camada com espessura de 5 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:



Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar expresso a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.

#### 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.

A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.01.25 16:21:22 -03'00'

PATRÍCIA CAMILOTTI

Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0

AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b>	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> 0/Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Otília Dell Osbell			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Otília Dell Osbell	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>Pavimentação asfáltica Rua Otília Dell Osbell</b>									<b>96.336,28</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Otília Dell Osbell - ETAPA 02 CIDIRIOS</b>					-	<b>96.336,28</b>	
<b>1.1.</b>			<b>Serviços iniciais</b>					-	<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,00 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA
<b>1.2.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>					-	<b>93.353,87</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.1	Execução de Imprimação com Asfalto Diluído CM-30	M2	1.351,82	7,50	BDI 1	7,50	10.138,65	RA
1.2.2.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso CM-30 - DMT 28 km	TXKM	45,40	1,83	BDI 1	1,83	83,08	RA
1.2.3.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.351,82	2,72	BDI 1	2,72	3.676,95	RA
1.2.4.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	18,90	1,83	BDI 1	1,83	34,59	RA
1.2.5.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - espessura de 5cm	T	168,98	470,00	BDI 1	470,00	79.420,60	RA
<b>1.3.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>					-	<b>1.097,65</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	16,50	14,50	BDI 1	14,50	239,25	RA
1.3.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	14,40	14,50	BDI 1	14,50	208,80	RA
1.3.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	33,60	14,50	BDI 1	14,50	487,20	RA
1.3.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	11,20	14,50	BDI 1	14,50	162,40	RA
<b>1.4.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>					-	<b>940,00</b>	
1.4.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	2,00	470,00	BDI 1	470,00	940,00	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
**Local**  
  
quinta-feira, 7 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** Patrícia Camilotti  
**CREA/CAU:** CAU A116659-0  
**ART/RRT:** 13912854

PATRICIA CAMIOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA CAMIOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.07 14:24:29 -03'00'



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b>	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> 0/Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - trecho sobre rachão			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - trecho sobre rachão	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - trecho sobre rachão</b>									<b>133.322,87</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Toldinho - trecho sobre rachão- ETAPA 02</b>						<b>133.322,87</b>	
			<b>CIDIRIOS</b>							
<b>1.1.</b>			<b>Serviços iniciais</b>						<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,00 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA
<b>1.2.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>						<b>130.385,41</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.1	Execução de Imprimação com Asfalto Diluído CM-30	M2	1.888,10	7,50	BDI 1	7,50	14.160,75	RA
1.2.2.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso CM-30 - DMT 28 km	TXKM	63,40	1,83	BDI 1	1,83	116,02	RA
1.2.3.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.888,10	2,72	BDI 1	2,72	5.135,63	RA
1.2.4.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	26,40	1,83	BDI 1	1,83	48,31	RA
1.2.5.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - espessura de 5cm	T	236,01	470,00	BDI 1	470,00	110.924,70	RA
<b>1.3.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>						<b>1.052,70</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	3,60	14,50	BDI 1	14,50	52,20	RA
1.3.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	21,00	14,50	BDI 1	14,50	304,50	RA
1.3.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	36,00	14,50	BDI 1	14,50	522,00	RA
1.3.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	12,00	14,50	BDI 1	14,50	174,00	RA
<b>1.4.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>						<b>940,00</b>	
1.4.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	2,00	470,00	BDI 1	470,00	940,00	RA

RECURSO  
↓

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

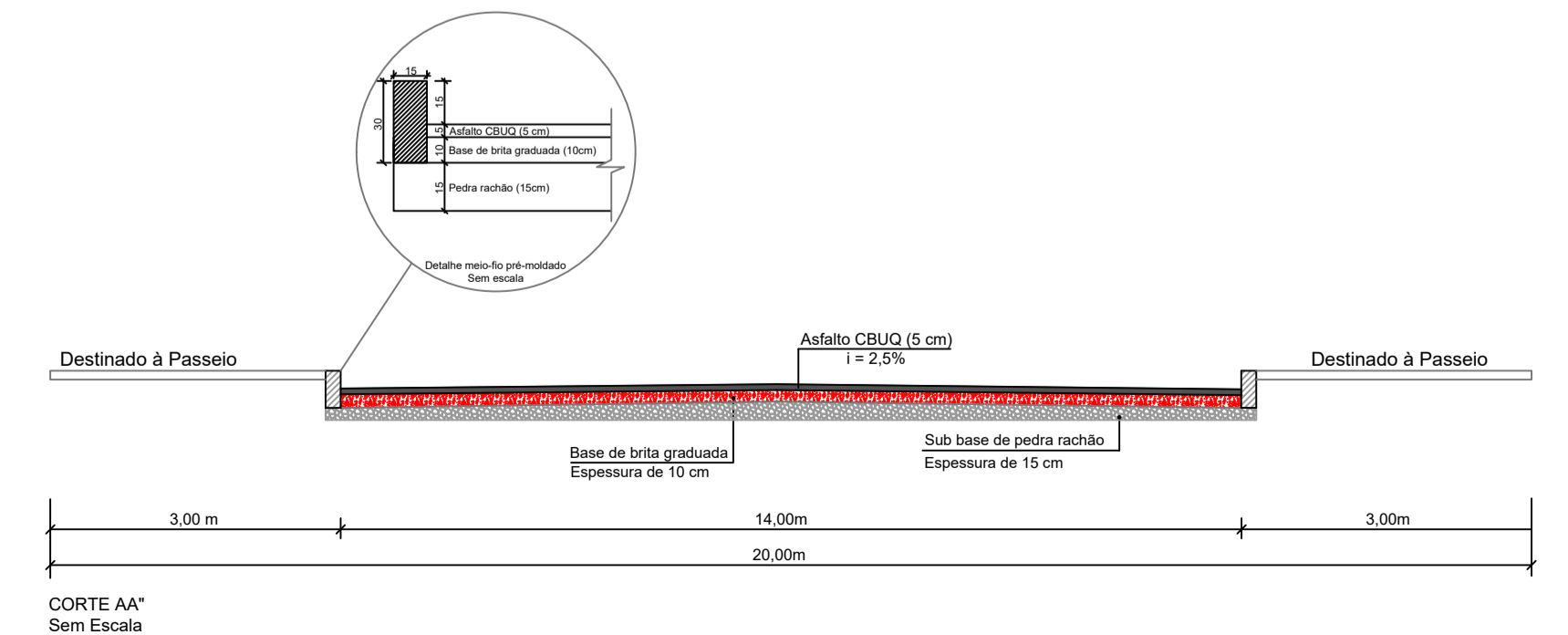
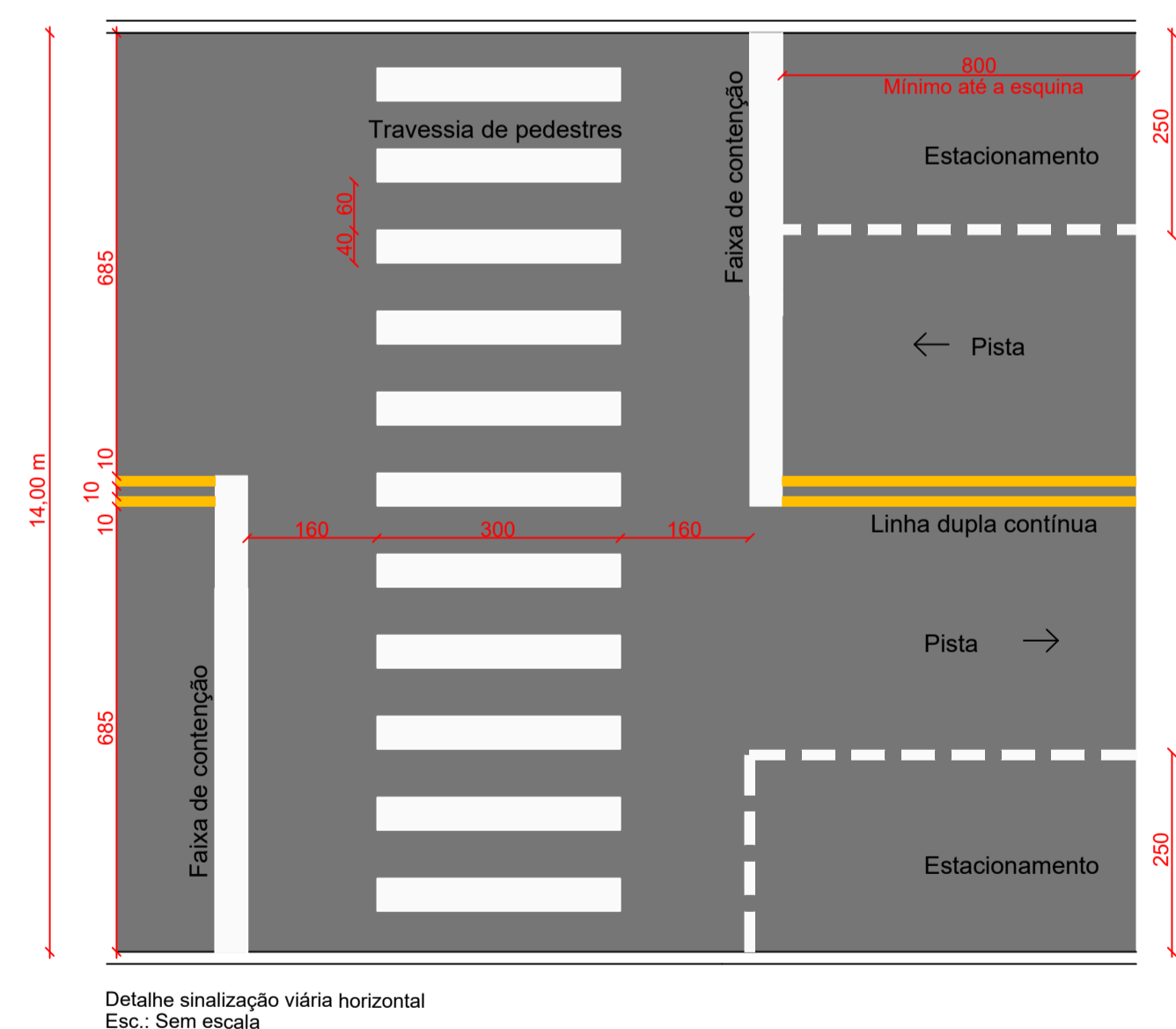
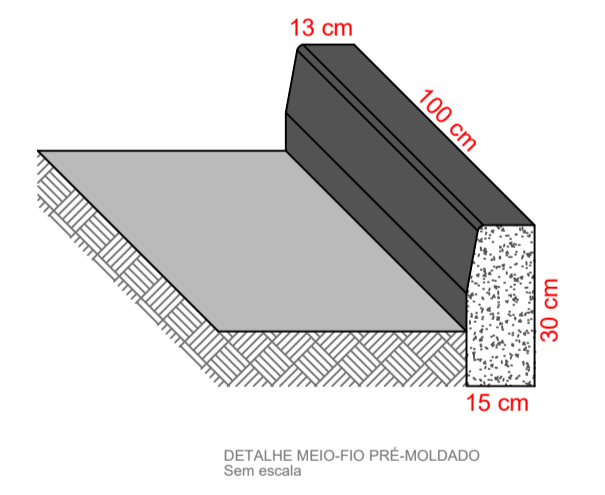
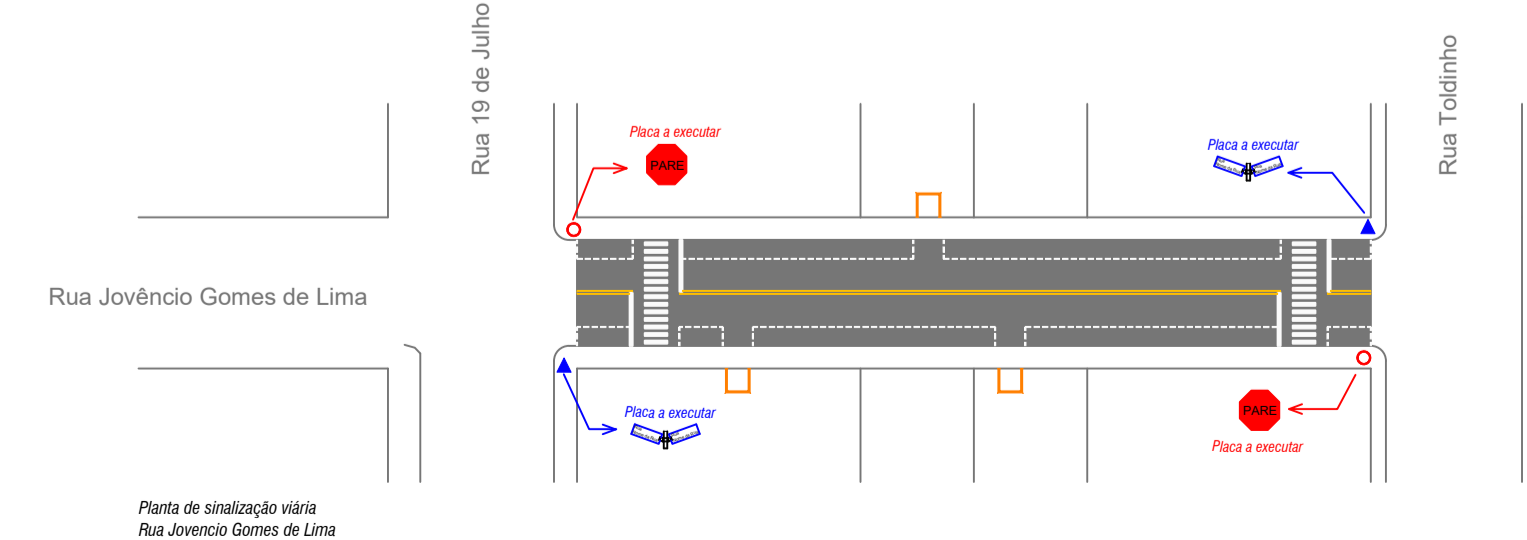
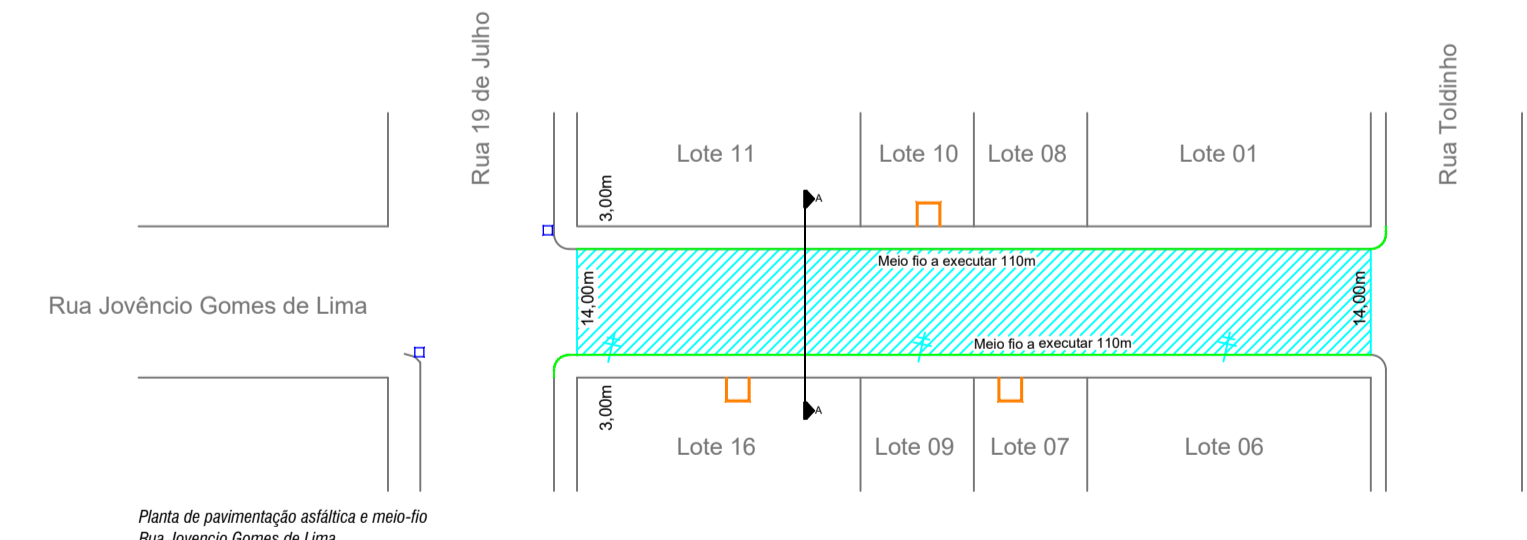
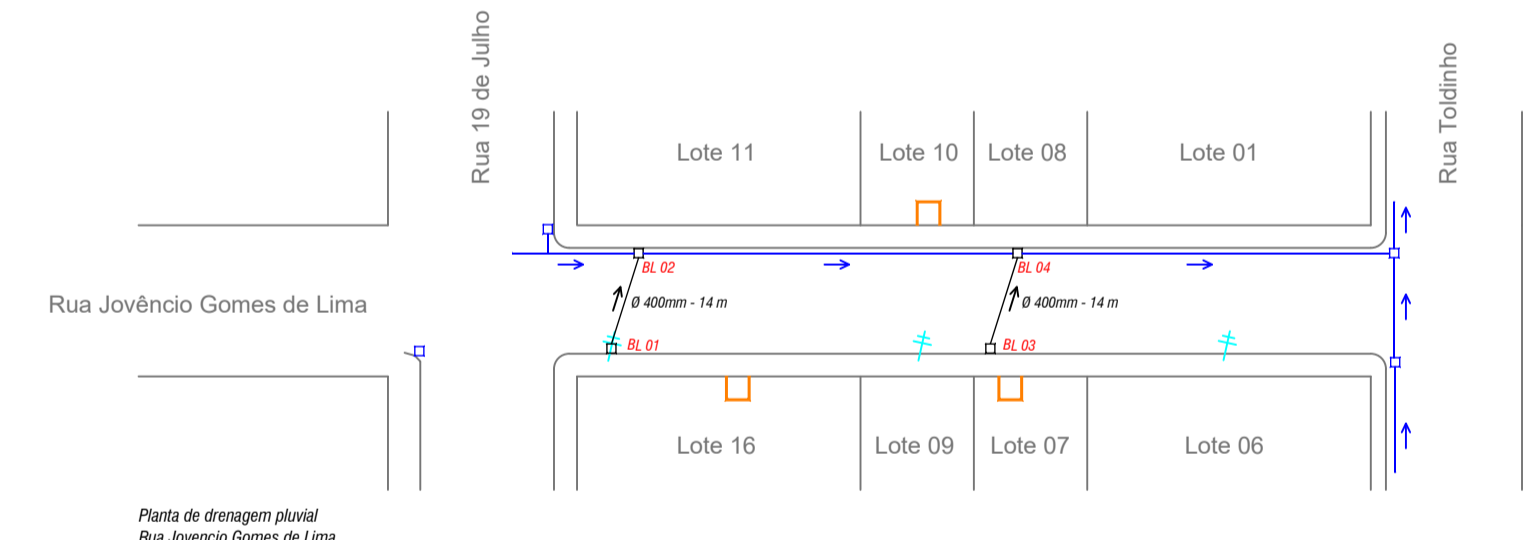
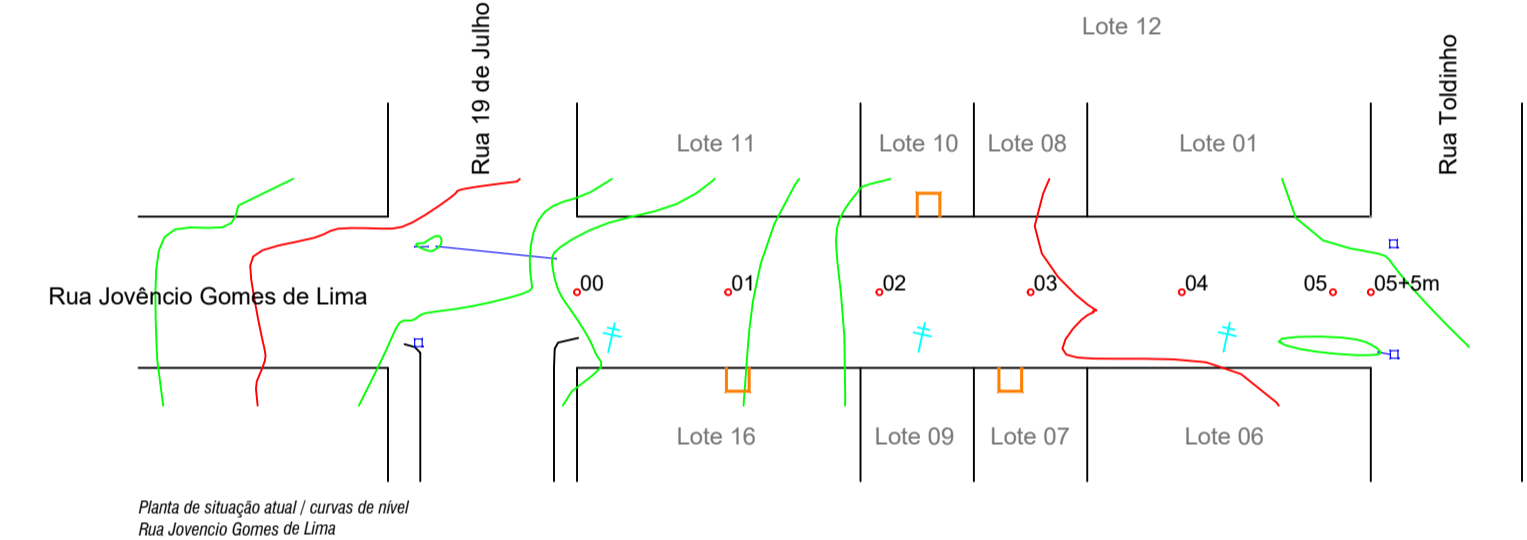
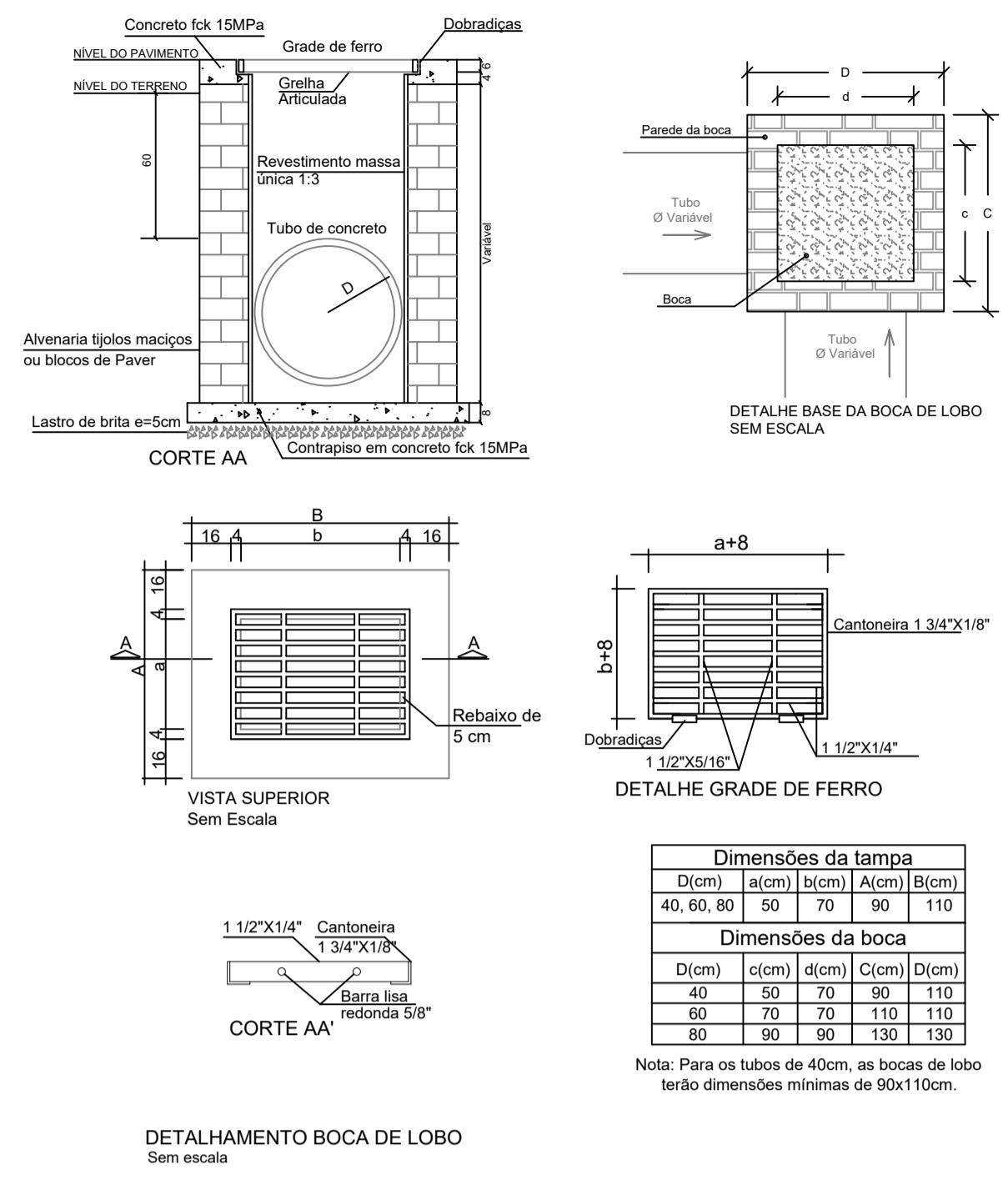
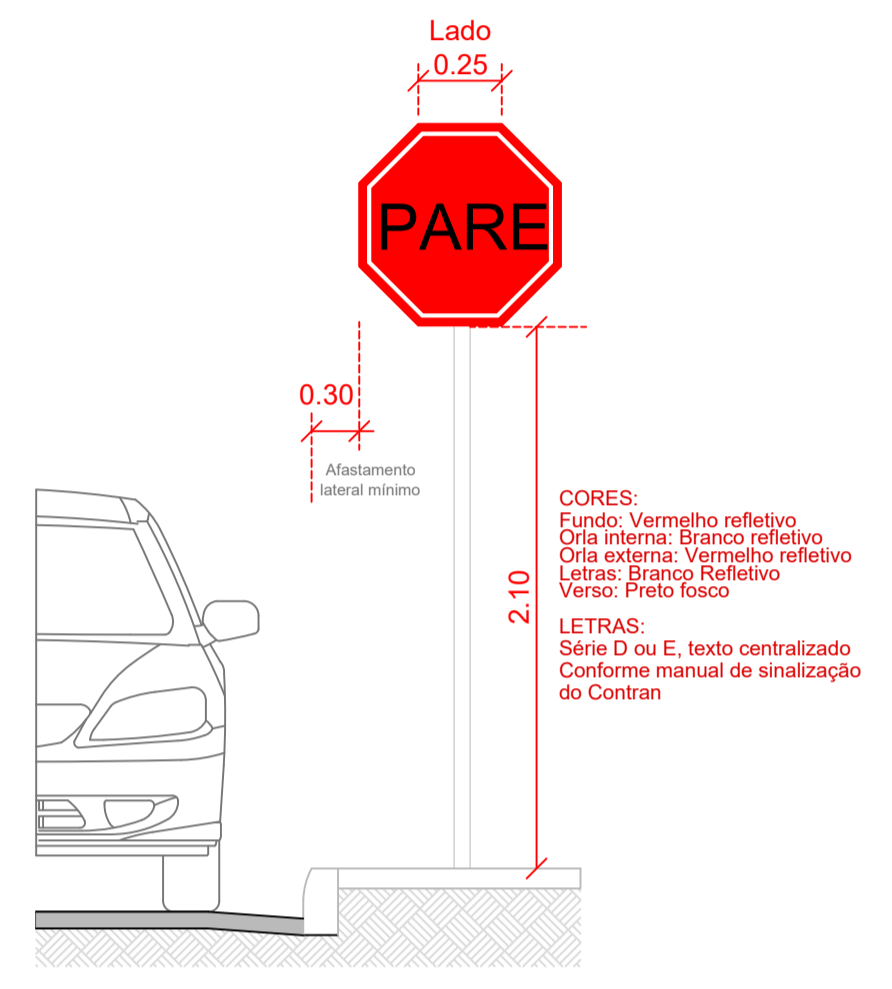
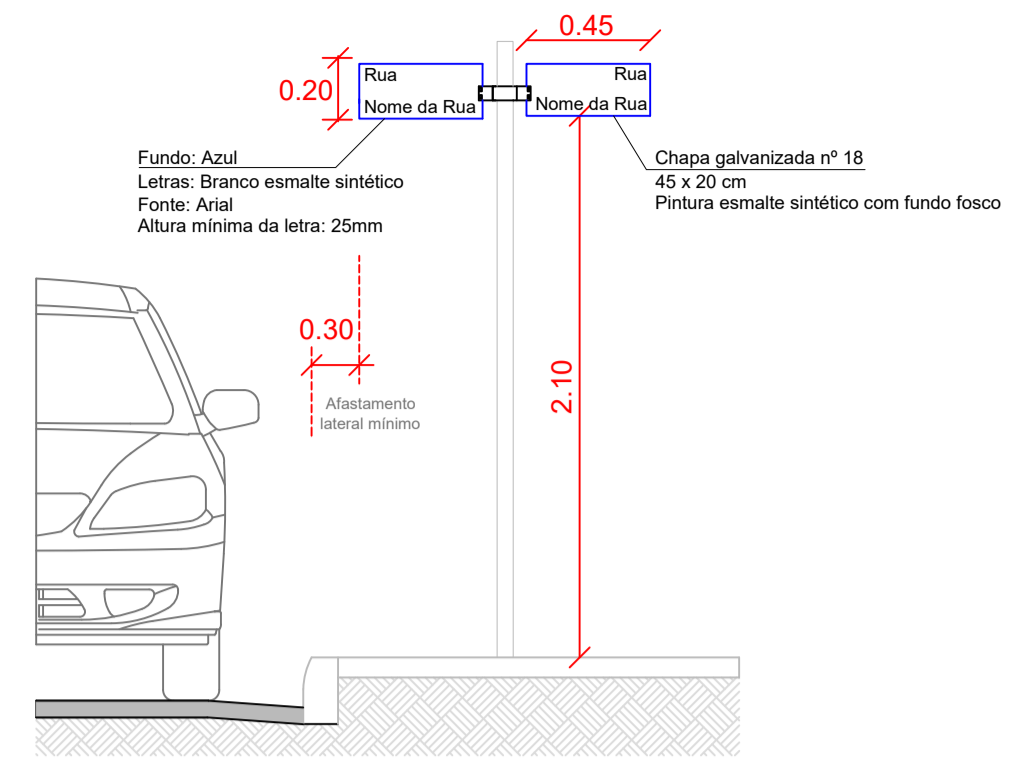
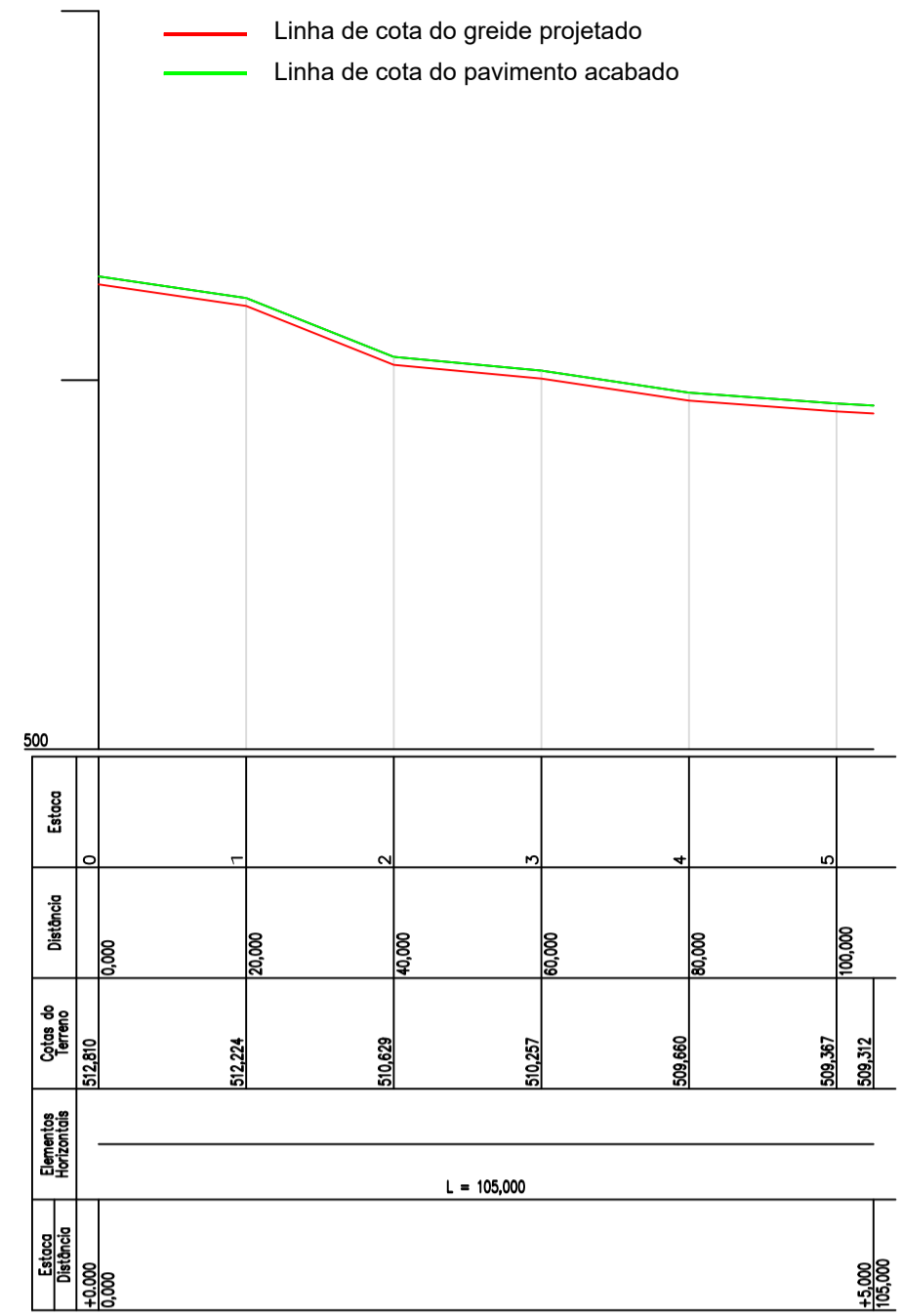
Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
**Local**  
quinta-feira, 7 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** Patrícia Camilotti  
**CREA/CAU:** CAU A116659-0  
**ART/RRT:** 13912854

**SERVIÇO DE ENGENHARIA –  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM  
PARTE DAS RUAS VALDEMAR DE  
MOURA, PEDRO JULIO FARRAPO E  
JUVÊNCIO GOMES DE LIMA, DE  
ACORDO COM PROJETO E DEMAIS  
DOCUMENTAÇÕES.**



QUANTITATIVOS	
Pavimentação asfáltica sobre pedra rachão	1.544,06 m <sup>2</sup>
Meio-fio pré-moldado 15x30cm	220,00 m
Tubulação drenagem pluvial 400 mm	28,00 m
Caixa coletora tipo boca de lobo	4,00 unidades
Placa de sinalização tipo PARE	2,00 unidades
Placa de sinalização nomenclatura de vias	2,00 unidades

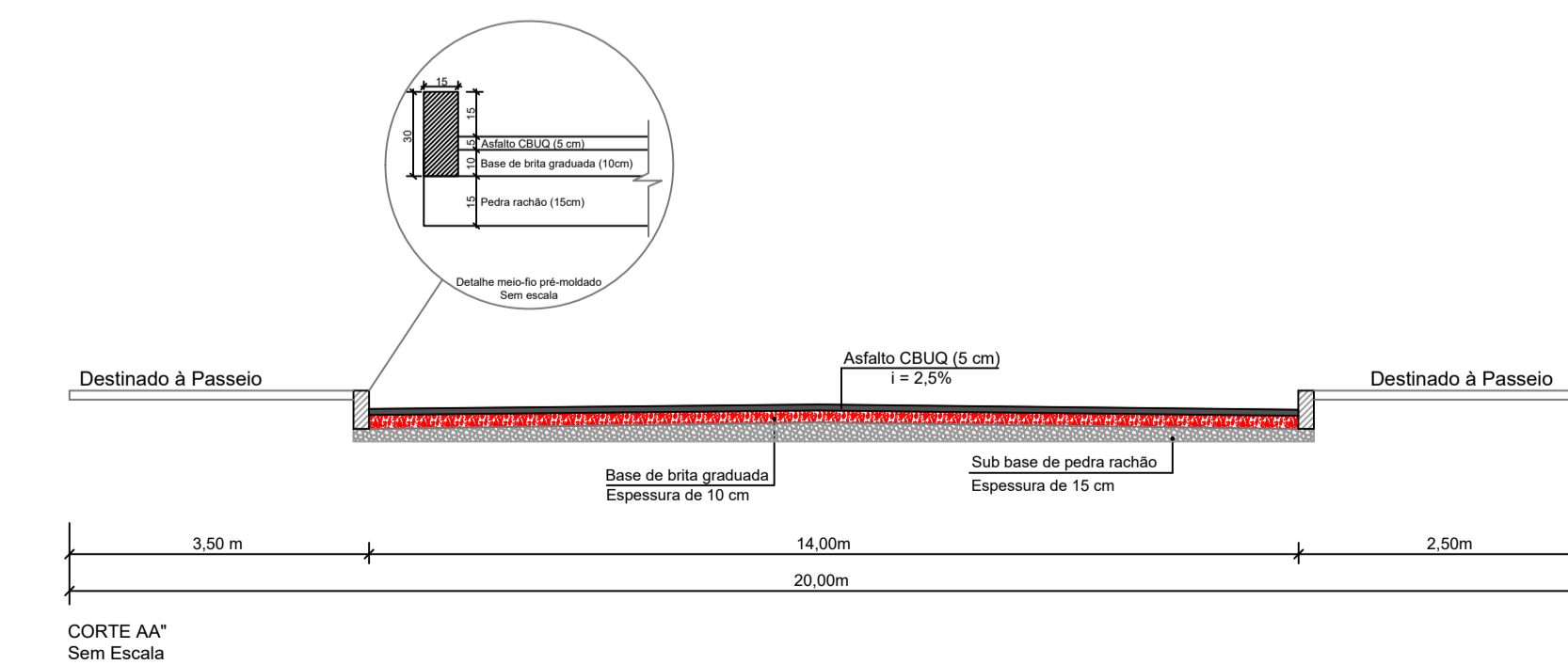
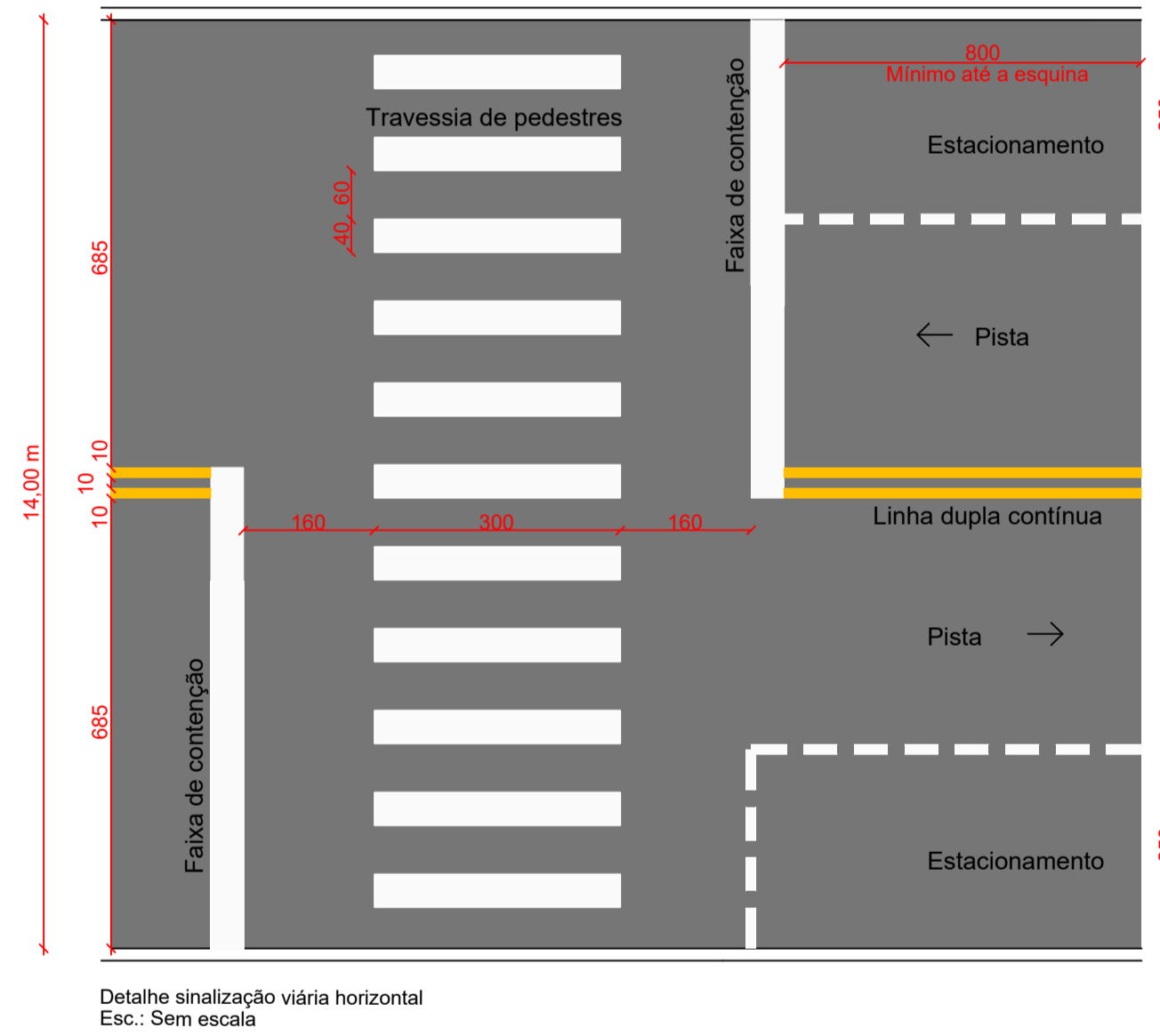
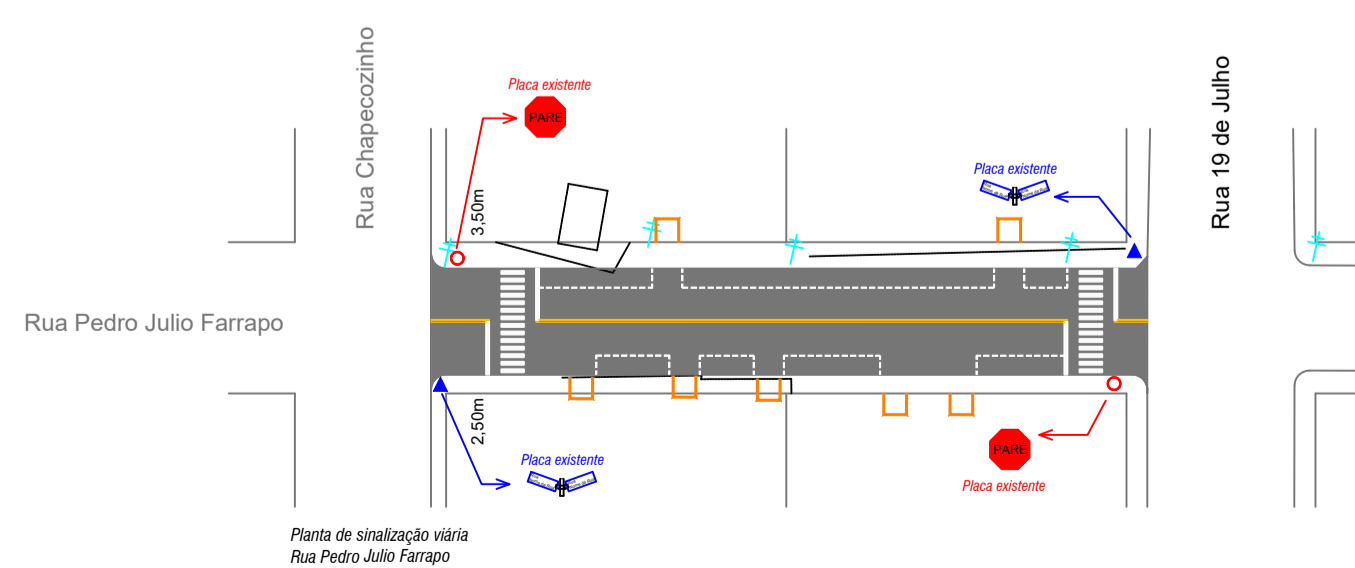
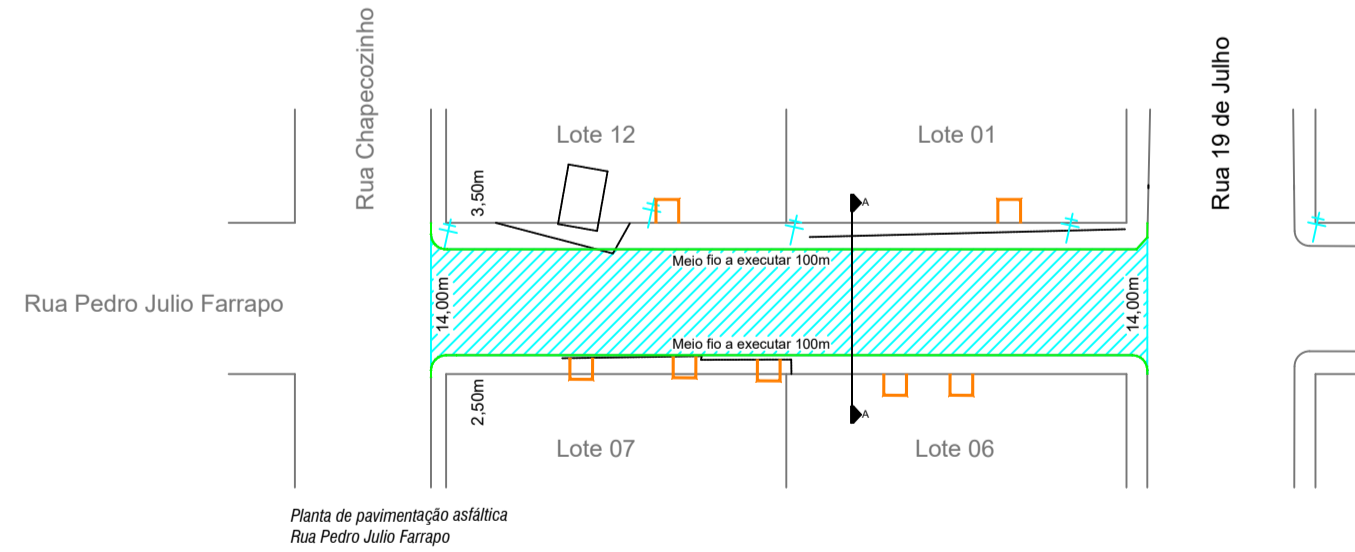
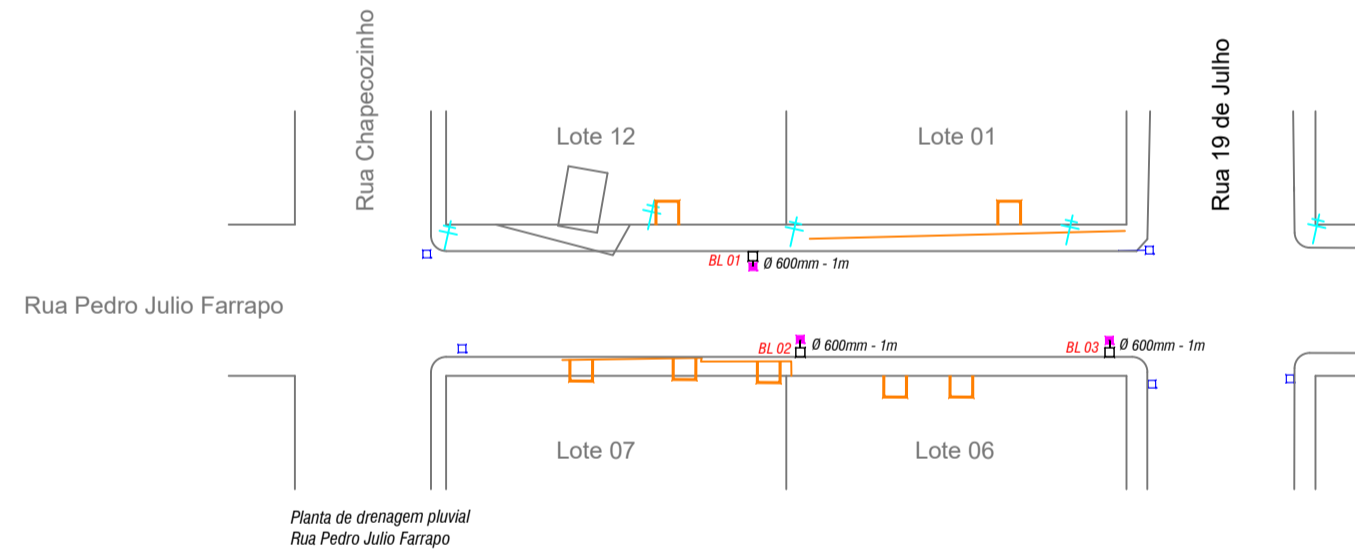
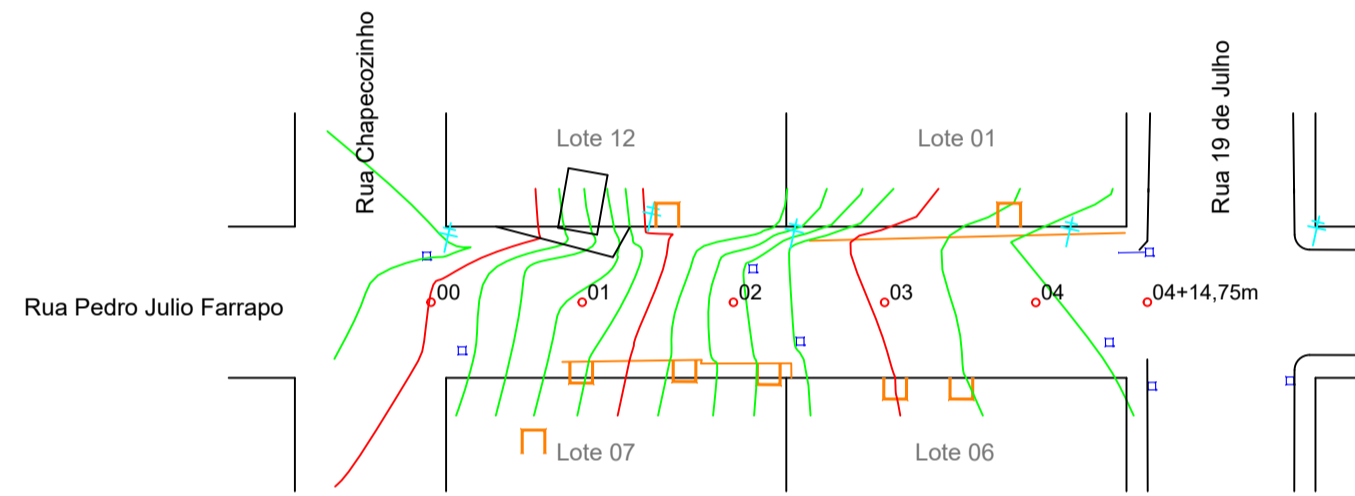
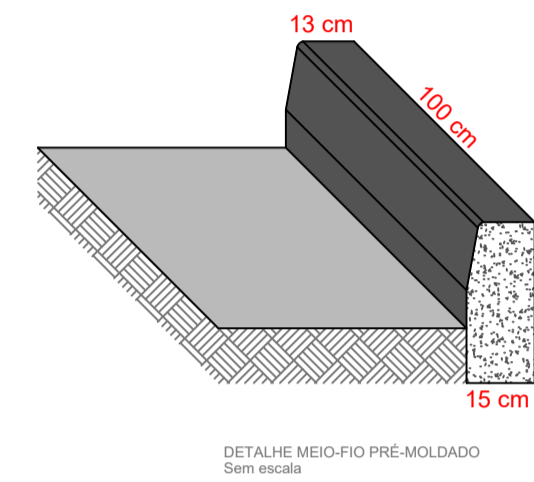
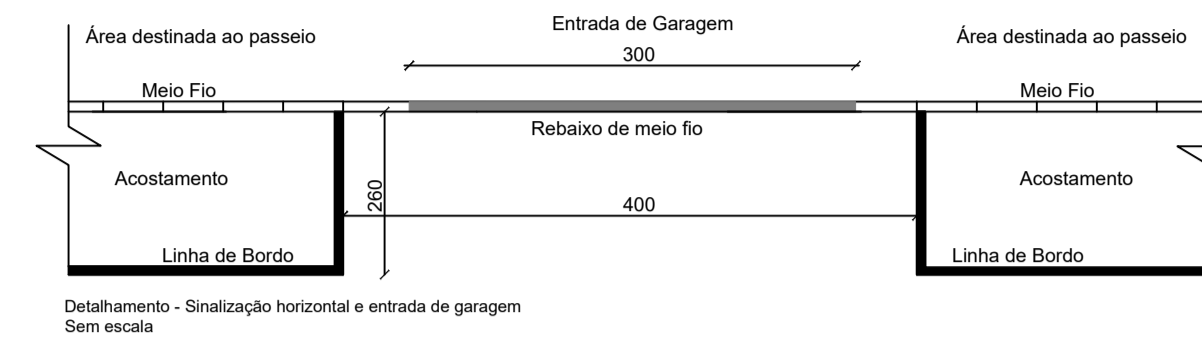
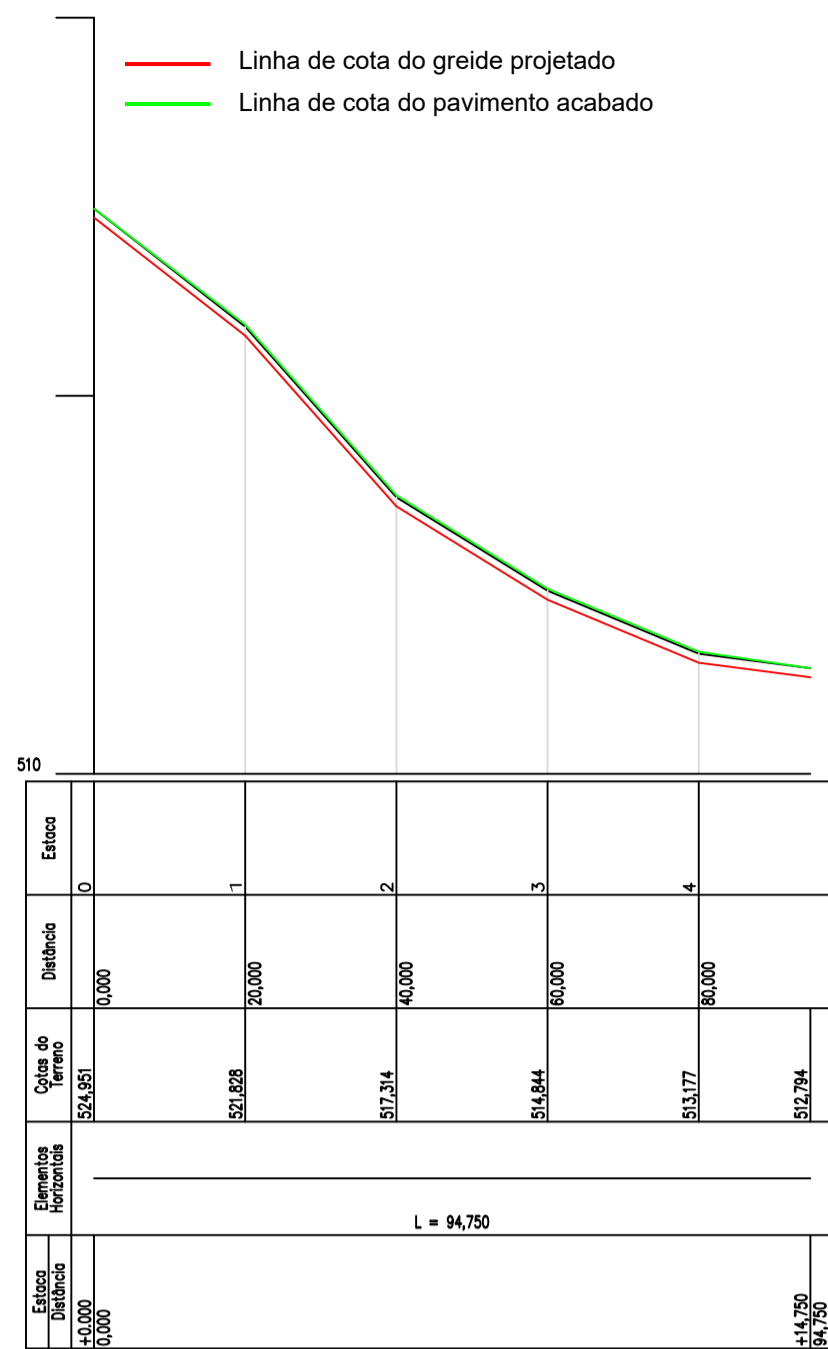
  

LEGENDA	
	Trecho de via a pavimentar sobre pedra rachão
	Meio-fio pré-moldado a executar 15x30cm
	Drenagem existente
	Drenagem a executar
	Entrada de veículos
	Poste existente existente

**AMAI**  
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO IRANI

OBRA:	Rua Jovencio Gomes de Lima		
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		
MUNICÍPIO:	ESCALA: H: 1/1200 V: 1/200	DATA: 01/2024	PRONCHA: 01/01
RESP. LEVANTAMENTO:	Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	ARQUIVO: 2024 - Rua Jovencio Gomes de Lima	DESENHO: Patricia
RESP. TÉCNICO:	Maicson Gentil Polese Engenheiro Florestal CREA/SC 156.616-5	PATRICIA CAMILOTTI0879673928 Cadastrada em 19/08/2014 Engenheira de Arquitetura e Urbanismo Patricia Camilotti Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0	
APROVAÇÃO MUNICÍPIO:			

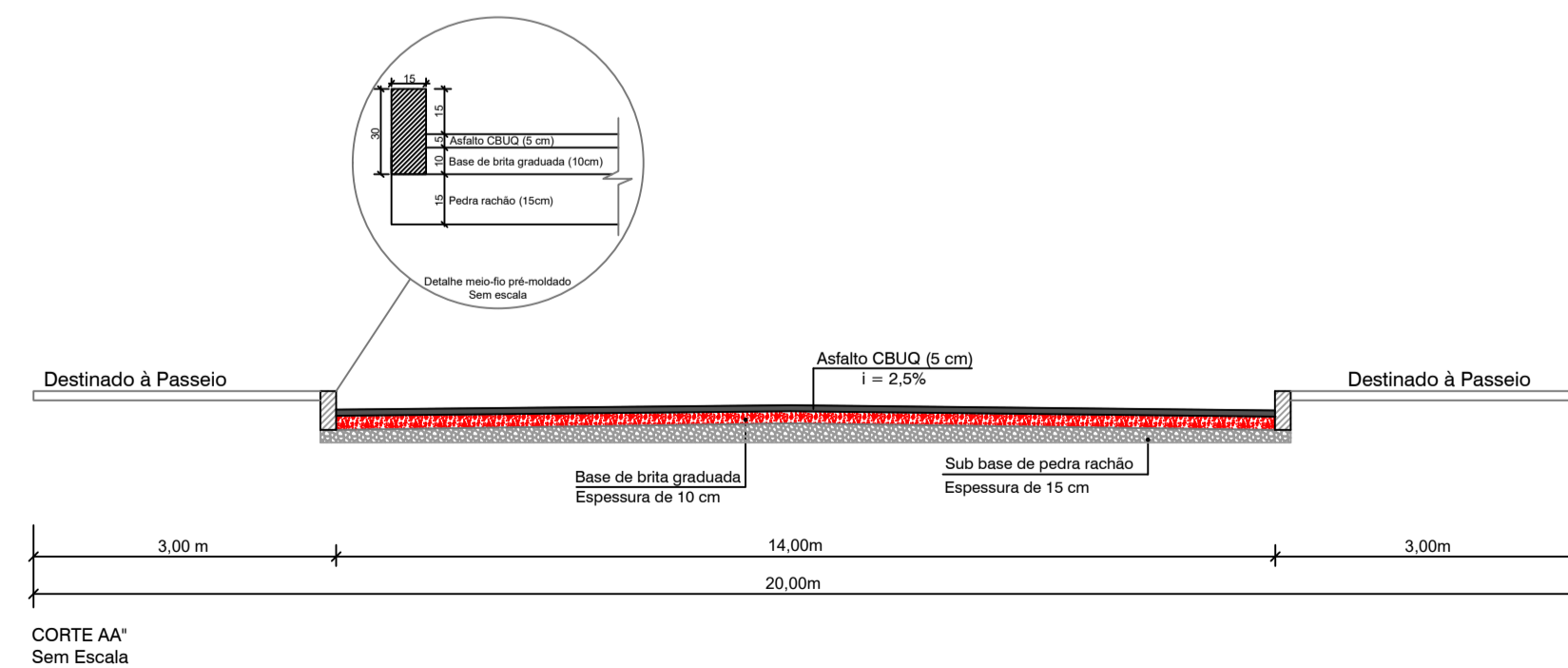
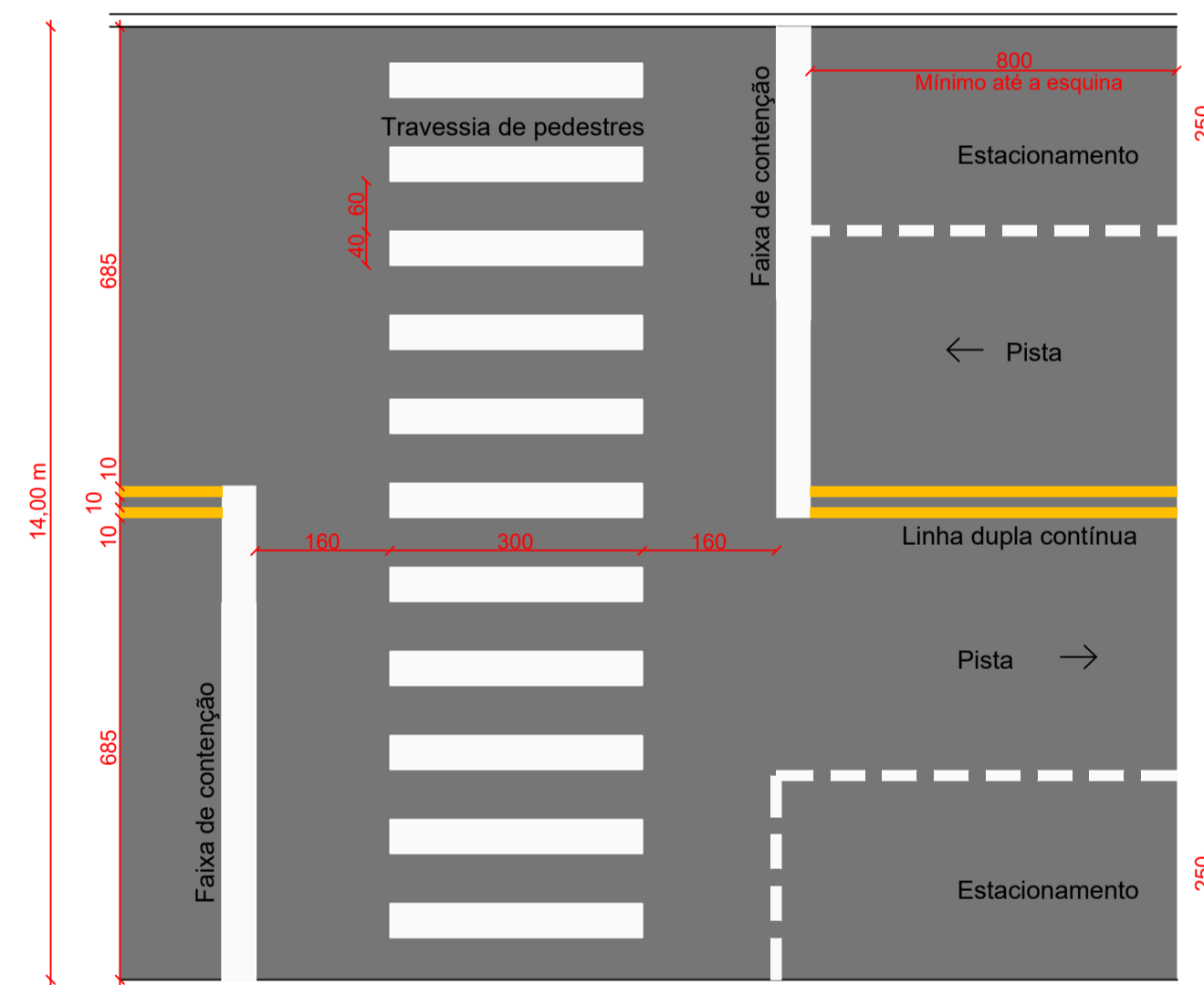
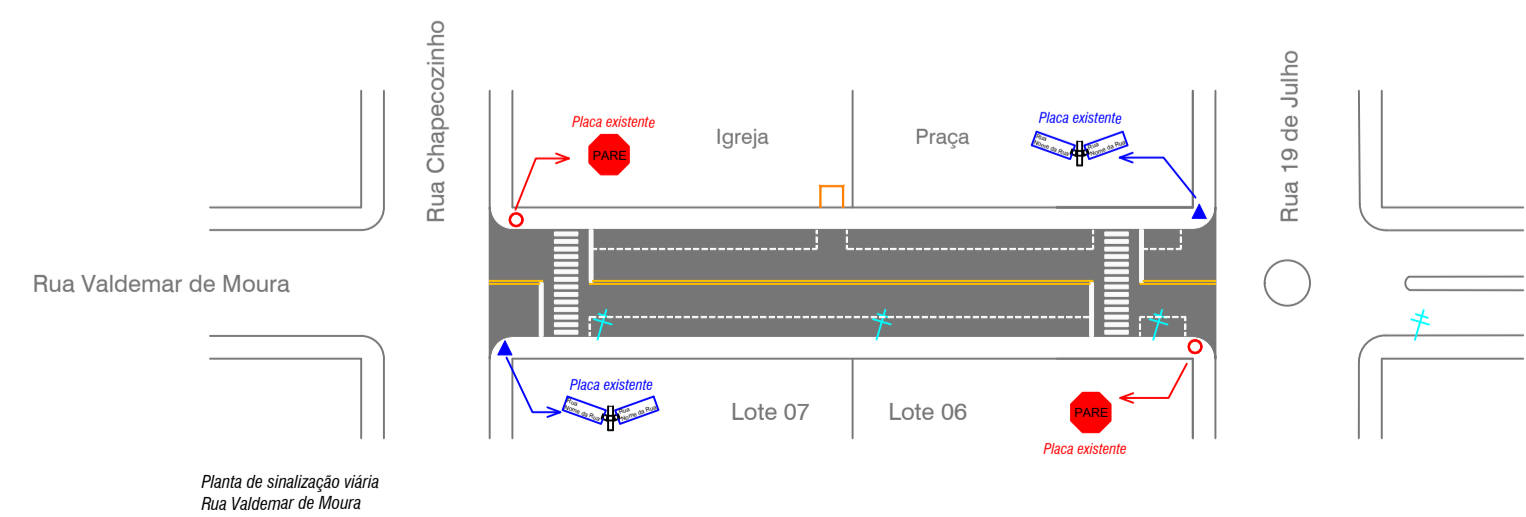
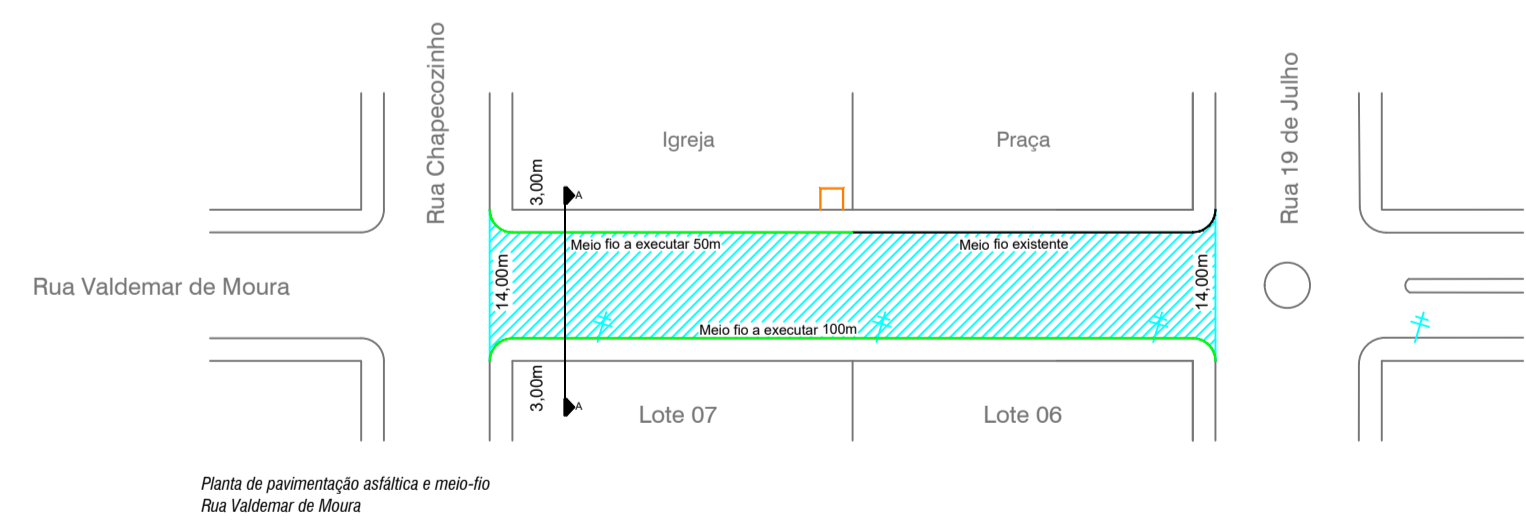
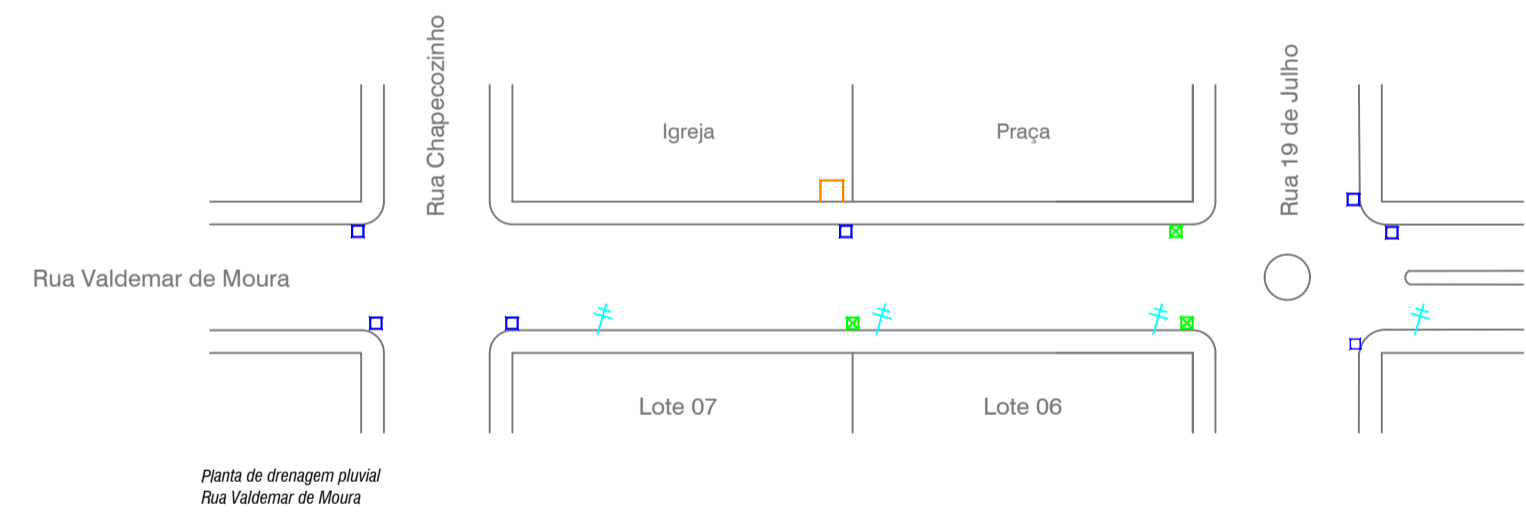
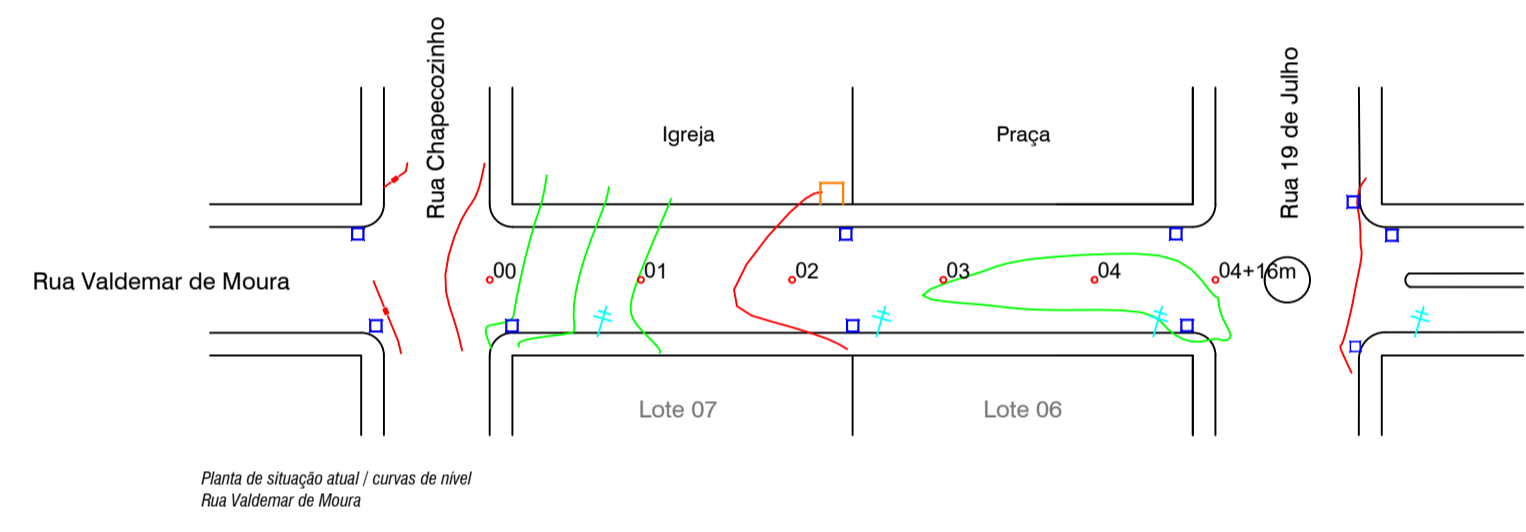
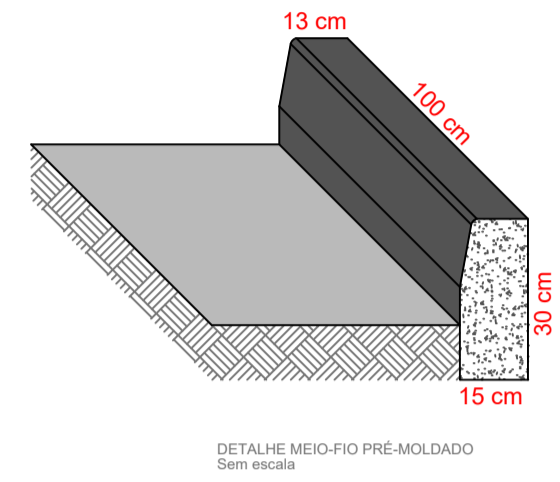
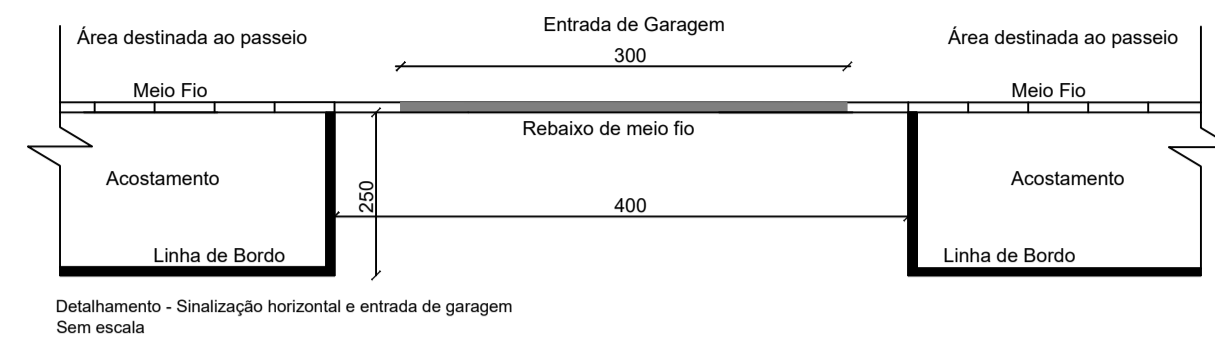
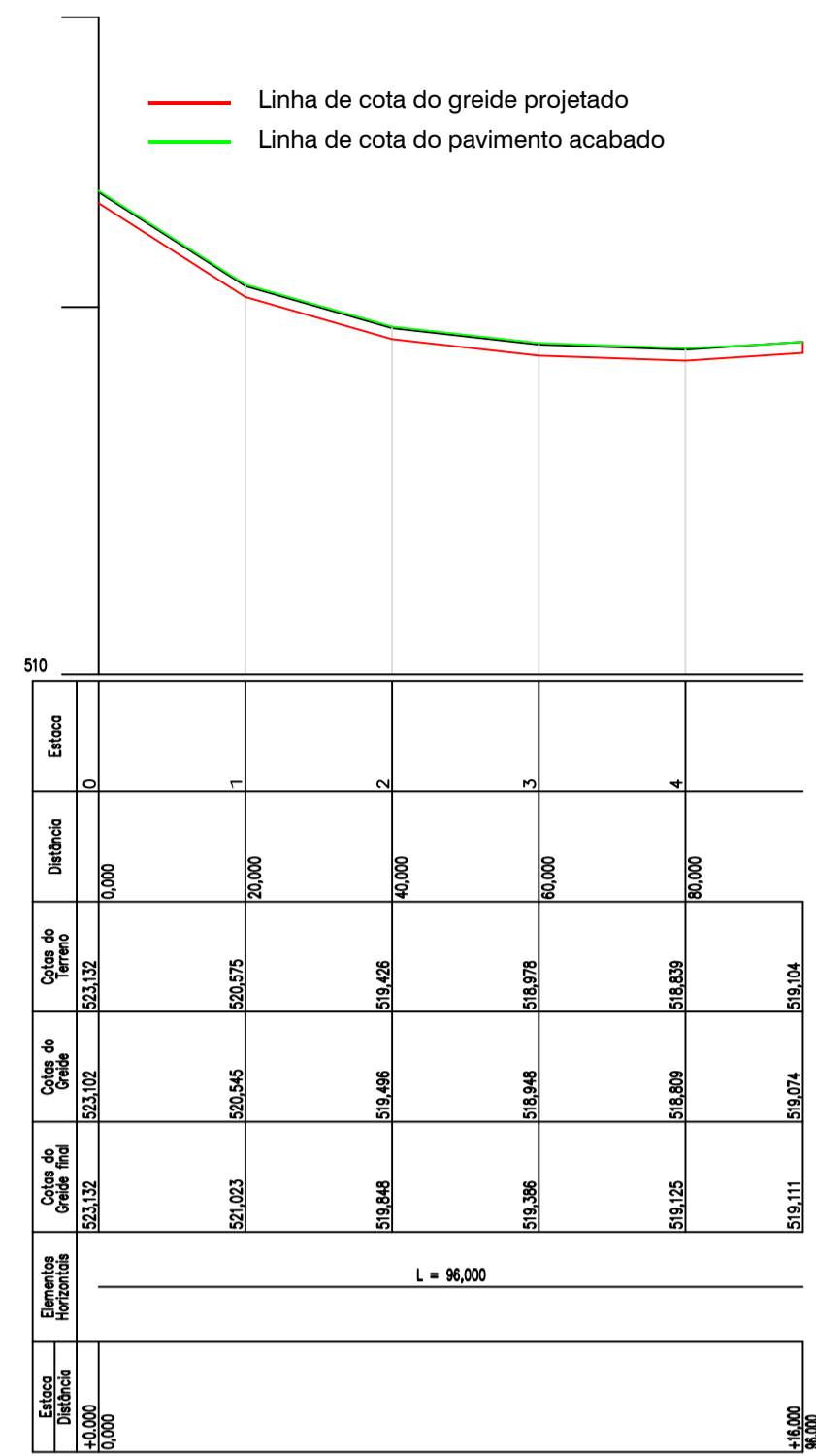


QUANTITATIVOS	
Pavimentação asfáltica sobre pedra rachão	1.330,45 m <sup>2</sup>
Meio-fio pré-moldado 15x30cm	200,00 m
Tampa de concreto para caixa coletora tipo boca de lobo	3,00 unidades
Caixa coletora tipo boca de lobo	3,00 unidades
Tubulação drenagem pluvial 600 mm	3,00 m

LEGENDA	
	Trecho de via a pavimentar sobre pedra rachão
	Meio-fio pré-moldado a executar 15x30cm
	Drenagem existente
	Drenagem a executar
	Boca de lobo existente à instalar tampa de concreto
	Entrada de veículos
	Poste existente existente



OBRA: Rua Pedro Julio Farrapo			
DESCRIÇÃO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
MUNICÍPIO: Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	ESCALA: H: 1/1000 V: 1/200	DATA: 01/2024	PRANCHA: 01/01
RESP. LEVANTAMENTO: Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREASC 156.616-5	RESP. TÉCNICO: PATRICIA CAMILOTTI Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0	Assinado de forma digital por PATRICIA CAMILOTTI0879673928 Data: 2024.01.21 16:13:46 -03'00'	
APROVAÇÃO MUNICÍPIO:			



QUANTITATIVOS	
Pavimentação asfáltica sobre pedra rachão	1.351,93 m³
Meio-fio pré-moldado 15x30cm	150,00 m
Grade para caixa coletora tipo boca de lobo	3,00 unidades

LEGENDA	
	Trecho de via a pavimentar sobre pedra rachão
	Meio-fio pré-moldado a executar 15x30cm
	Drenagem existente
	Boca de lobo existente à instalar grade
	Entrada de veículos
	Poste existente existente



OBRA:	Rua Valdemar de Moura			
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
MUNICÍPIO:	ESCALA:	DATA:	PRANCHA:	
Município de Entre Rios CNPJ: 01.612.698/0001-69	H: 1/1000 V: 1/200	01/2024	01/01	
RESP. LEVANTAMENTO:	RESP. TÉCNICO:	Assinado de forma digital por PATRÍCIA CAMILOTTI/08796773928 Data: 2024.01.21 16:22:38 -03'00'		
Macon Gentil Polese Engenheiro Florestal CREA/SC 156.616-5	Patrícia Camilotti Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0			
APROVAÇÃO MUNICÍPIO:				





CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente TOMADOR Município de Entre Rios	Apelido Empreendimento Pavimentação asfáltica Rua Pedro Julio Farrapo	Descrição do Lote Pavimentação asfáltica Rua Pedro Julio Farrapo
------------------	----------------	---	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25
1.	Pavimentação asfáltica Rua Pedro Julio Fa	94.883,77	% Período:	100,00%											
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	91.878,74	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	1.120,27	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	940,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 94.883,77</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	94.883,77										
				Outros:	-										
				Investimento:	94.883,77										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	94.883,77										
				Outros:	-										
				Investimento:	94.883,77										

Entre Rios/SC

Local

terça-feira, 5 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: **Patricia Camilotti**  
CREA/CAU: CAU A116659-0  
ART/RRT: 13912854

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 15:59:04 -03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR Município de Entre Rios	APELIDO EMPREENDIMENTO Pavimentação asfáltica Rua Jovêncio Gomes de Lima	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica Rua Jovêncio Gomes de Lima
------------------	----------------	---	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Jovêncio Gom	109.790,84	% Período:	05/24 100,00%	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	106.629,50	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	1.276,58	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	940,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 109.790,84</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	109.790,84										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>109.790,84</b>										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	109.790,84										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>109.790,84</b>										

Entre Rios/SC

Local

terça-feira, 5 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: **Patrícia Camilotti**  
CREA/CAU: CAU A116659-0  
ART/RRT: 13912854

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 15:56:58 -03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente TOMADOR Município de Entre Rios	APelido Empreendimento Pavimentação asfáltica Rua Valdemar de Moura	DESCRiÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica Rua Valdemar de Moura
------------------	----------------	---	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação asfáltica Rua Valdemar de M	96.407,94	% Período:	06/24 100,00%	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25
1.1.	Serviços iniciais	944,76	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação asfáltica	93.359,70	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização viária horizontal	1.163,48	% Período:	100,00%											
1.4.	Laudos tecnológicos	940,00	% Período:	100,00%											
<b>Total: R\$ 96.407,94</b>				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	96.407,94										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>96.407,94</b>										
				%:	100,00%										
				Repasse:	-										
				Contrapartida:	96.407,94										
				Outros:	-										
				<b>Investimento:</b>	<b>96.407,94</b>										

Entre Rios/SC

Local

terça-feira, 5 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: **Patrícia Camilotti**  
CREA/CAU: CAU A116659-0  
ART/RRT: 13912854

PATRICIA CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.05 16:02:46 -03'00'



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de brita graduada, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Jovêncio Gomes de Lima** – entre Rua 19 de Julho e Rua Toldinho.

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial em funcionamento em todo o trecho a ser pavimentado. Desta forma, a rede de drenagem existente será mantida, só sendo necessária a execução de complementação de rede interligando na rede existente, conforme indicado em projeto respectivo.

##### 1.2.1 INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO

Os tubos de 40 cm serão de concreto simples, não armado. Todos os tubos deverão ser perfeitamente assentados e nivelados, evitando-se trações, sempre colocados de jusante para montante. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.





Não serão aceitos tubos carunchados, trincados, quebrados ou com armadura a mostra, se houver. No assentamento os tubos deverão ser perfeitamente encaixados, nivelados e alinhados.

## 1.2.2 CAIXAS COLETORAS TIPO BOCA DE LOBO

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços ou blocos de paver, assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto. O suporte da grade será chumbado na viga cinto de concreto armado. A grade será de acordo com o projeto.

As bocas de lobo deverão ser posicionadas junto ao meio fio. Qualquer boca de lobo posicionada incorretamente será refeita. A profundidade média das bocas de lobo será de 1,50 m.

## 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.

Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE BRITA GRADUADA

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via



que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 35 sobre brita graduada.

a) Para estes parâmetros de trafego acima, obtivemos as espessuras apresentadas na tabela abaixo para pavimento sobre base de brita graduada e sub-base de pedra rachão:

Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	<b>5,00</b>	2,00	10,00
Base	Brita graduada	<b>10,00</b>	1,00	10,00
Sub-Base	Pedra Rachão	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>30,00</b>		35,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente 5,00cm
- Base de Brita graduada 10,00cm
- Sub-base de Pedra rachão 15,00cm

A pavimentação asfáltica sobre base de brita graduada será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 5 cm.



### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

#### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE BRITA GRADUADA

A área a pavimentar será preparada obedecendo-se o alinhamento e nivelamentos projetados. Antes de se iniciar os serviços de pavimentação, a executora deverá realizar os serviços de corte e aterro, onde for necessário, da cancha da rua. O volume de solo excedente deverá ser utilizado para preencher os locais das bocas de lobo que serão removidas e o restante, depositado no bota fora indicado pela prefeitura municipal.

A regularização e compactação da área deverá ser nivelada por equipe de topografia, sendo então executado os serviços de regularização com o uso de motoniveladora, até colocar a área no greide de projeto, sendo a área então compactada com rolo compactador vibratório do tipo pé de carneiro, até atingir uma densidade de 100% do P.N. para aquele solo, e posteriormente nivelada novamente com a motoniveladora.

A sub-base de pedra rachão será executada com 15 cm de espessura. Para a base será executado uma camada de brita graduada compactada com espessura de 10 cm.

#### 1.3.4.2 PINTURA DE IMPRIMAÇÃO

A imprimação é aplicada sobre base compactada de brita graduada utilizando asfalto diluído tipo CM30, aplicado com uma taxa estimada de 1,2 litros/m<sup>2</sup>.

#### 1.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (brita graduada), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (brita graduada) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). A pintura de ligação sobre a base de brita graduada é aplicada após a pintura de imprimação.





O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>, para os locais que tiverem a base de brita graduada.

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

#### 1.3.4.4 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

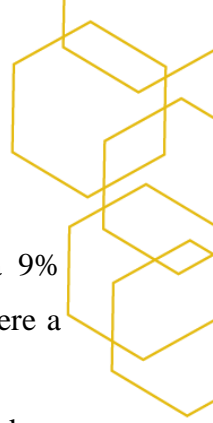
Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.







O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre a base de brita, será executada uma camada com espessura de 5 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:



Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar expresso a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.

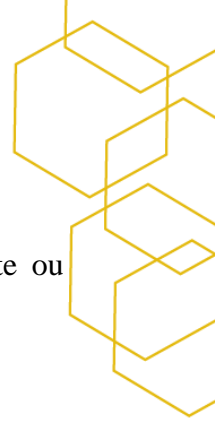
#### 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.

A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).



A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

### 1.5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

Compõem a sinalização vertical as placas de sinalização (advertência, regulamentação e informativas). As placas tipo PARE serão octogonais, terão L = 25 cm e deverão ser do tipo totalmente refletivas com pontaletes de perfil redondo de aço galvanizado diâmetro de 50 mm com parede 2,0 mm e altura total de 3,00 m. Deverão ser executadas conforme indicado em projeto.

Também serão executadas placas de nomenclatura de vias, conforme projeto, as quais terão suporte de aço galvanizado diâmetro de 50 mm.

Em todas as placas os pontaletes deverão ter aletas anti-rotação e deverão ser chumbados em base de concreto.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

**PATRICIA  
CAMIOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por  
PATRICIA CAMIOTTI:08796773928  
Dados: 2024.01.25 15:46:08 -03'00'

**PATRÍCIA CAMIOTTI**

Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0

AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de brita graduada, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Pedro Julio Farrapo** – entre Rua Chapecozinho e Rua 19 de Julho.

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial no trecho a ser pavimentado. Porém, a locação das bocas de lobos executadas está em desconformidade em relação ao traçado da rua. Desta forma, a rede de drenagem existente será mantida, só sendo necessária a execução de novas bocas de lobo nos locais corretos e interligando na rede existente, conforme indicado em projeto respectivo.

Para as bocas de lobo existentes em desconformidade, foi prevista uma tampa de concreto para o tamponamento da mesma, sendo que deverá ficar abaixo da camada asfáltica.





### 1.2.1 INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO

Os tubos de 60 cm serão de concreto simples, não armado. Todos os tubos deverão ser perfeitamente assentados e nivelados, evitando-se trações, sempre colocados de jusante para montante. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Não serão aceitos tubos carunchados, trincados, quebrados ou com armadura a mostra, se houver. No assentamento os tubos deverão ser perfeitamente encaixados, nivelados e alinhados.

### 1.2.2 CAIXAS COLETORAS TIPO BOCA DE LOBO

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços ou blocos de paver, assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto. O suporte da grade será chumbado na viga cinto de concreto armado. A grade será de acordo com o projeto.

As bocas de lobo deverão ser posicionadas junto ao meio fio. Qualquer boca de lobo posicionada incorretamente será refeita. A profundidade média das bocas de lobo será de 1,50 m, podendo variar dependendo do encaixe com a tubulação existente.

## 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.

Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.



### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE BRITA GRADUADA

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (sub-leito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 35 sobre brita graduada.

a) Para estes parâmetros de tráfego acima, obtivemos as espessuras apresentadas na tabela abaixo para pavimento sobre base de brita graduada e sub-base de pedra rachão:

<b>Camada</b>	<b>Material</b>	<b>Espessura (cm)</b>	<b>Coefficiente estrutural</b>	<b>Espessura equivalente (cm)</b>
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	<b>5,00</b>	2,00	10,00
Base	Brita graduada	<b>10,00</b>	1,00	10,00
Sub-Base	Pedra Rachão	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>30,00</b>		35,00



Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente 5,00cm
- Base de Brita graduada 10,00cm
- Sub-base de Pedra rachão 15,00cm

A pavimentação asfáltica sobre base de brita graduada será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 5 cm.

#### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

##### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE BRITA GRADUADA

A área a pavimentar será preparada obedecendo-se o alinhamento e nivelamentos projetados. Antes de se iniciar os serviços de pavimentação, a executora deverá realizar os serviços de corte e aterro, onde for necessário, da cancha da rua. O volume de solo excedente deverá ser utilizado para preencher os locais das bocas de lobo que serão removidas e o restante, depositado no bota fora indicado pela prefeitura municipal.

A regularização e compactação da área deverá ser nivelada por equipe de topografia, sendo então executado os serviços de regularização com o uso de motoniveladora, até colocar a área no greide de projeto, sendo a área então compactada com rolo compactador vibratório do tipo pé de carneiro, até atingir uma densidade de 100% do P.N. para aquele solo, e posteriormente nivelada novamente com a motoniveladora.

A sub-base de pedra rachão será executada com 15 cm de espessura. Para a base será executado uma camada de brita graduada compactada com espessura de 10 cm.

##### 1.3.4.2 PINTURA DE IMPRIMAÇÃO

A imprimação é aplicada sobre base compactada de brita graduada utilizando asfalto diluído tipo CM30, aplicado com uma taxa estimada de 1,2 litros/m<sup>2</sup>.





#### 1.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (brita graduada), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (brita graduada) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). A pintura de ligação sobre a base de brita graduada é aplicada após a pintura de imprimação.

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>, para os locais que tiverem a base de brita graduada.

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

#### 1.3.4.4 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.







O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre a base de brita, será executada uma camada com espessura de 5 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá



apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:

Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar expresso a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.

#### 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.

A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

PATRICIA CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.01.25 16:15:10 -03'00'

**PATRÍCIA CAMILOTTI**

Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0

AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani



## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

O objetivo deste memorial descritivo é fornecer detalhes sobre as abordagens utilizadas no desenvolvimento dos estudos de projeto, além de especificar a execução dos serviços e a utilização dos materiais na construção da **Pavimentação Asfáltica** descrita a seguir.

Obra: pavimentação asfáltica com CBUQ sobre base de brita graduada, na cidade de Entre Rios.

Trecho: **Rua Valdemar de Moura** – entre Rua Chapecozinho e Rua 19 de Julho

### 1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

#### 1.1 PLACA DE OBRA

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 2,00m, executada conforme modelo padrão do órgão conveniente e dados de obra fornecidos pelo município.

#### 1.2 DRENAGEM PLUVIAL

Após inspeção visual e levantamento topográfico realizado da via, foi constatado que existe rede de drenagem pluvial adequada e em funcionamento em todo o trecho a ser pavimentado. Desta forma, a rede de drenagem será mantida, só sendo necessária a instalação de novas grades metálicas para as caixas coletoras, conforme indicado em projeto respectivo.

#### 1.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

##### 1.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.

Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.





### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 1.3.3 ESPESSURA DO PAVIMENTO ASFÁLTICO SOBRE BASE DE BRITA GRADUADA

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia.

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos  $10^5$  solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (sub-leito). As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 35 sobre brita graduada.

a) Para estes parâmetros de tráfego acima, obtivemos as espessuras apresentadas na tabela abaixo para pavimento sobre base de brita graduada e sub-base de pedra rachão:

<b>Camada</b>	<b>Material</b>	<b>Espessura (cm)</b>	<b>Coefficiente estrutural</b>	<b>Espessura equivalente (cm)</b>
Revestimento	Concreto Betuminoso	<b>5,00</b>	2,00	10,00



Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
	Usinado à Quente - CBUQ			
Base	Brita graduada	<b>10,00</b>	1,00	10,00
Sub-Base	Pedra Rachão	<b>15,00</b>	1,00	15,00
Total		<b>30,00</b>		35,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente 5,00cm
- Base de Brita graduada 10,00cm
- Sub-base de Pedra rachão 15,00cm

A pavimentação asfáltica sobre base de brita graduada será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 5 cm.

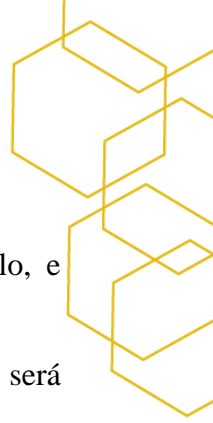
### 1.3.4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar.

#### 1.3.4.1 PAVIMENTAÇÃO SOBRE BRITA GRADUADA

A área a pavimentar será preparada obedecendo-se o alinhamento e nivelamentos projetados. Antes de se iniciar os serviços de pavimentação, a executora deverá realizar os serviços de corte e aterro, onde for necessário, da cancha da rua. O volume de solo excedente deverá ser utilizado para preencher os locais das bocas de lobo que serão removidas e o restante, depositado no bota fora indicado pela prefeitura municipal.

A regularização e compactação da área deverá ser nivelada por equipe de topografia, sendo então executado os serviços de regularização com o uso de motoniveladora, até colocar a área no greide de projeto, sendo a área então compactada com rolo compactador vibratório



do tipo pé de carneiro, até atingir uma densidade de 100% do P.N. para aquele solo, e posteriormente nivelada novamente com a motoniveladora.

A sub-base de pedra rachão será executada com 15 cm de espessura. Para a base será executado uma camada de brita graduada compactada com espessura de 10 cm.

#### 1.3.4.2 PINTURA DE IMPRIMAÇÃO

A imprimação é aplicada sobre base compactada de brita graduada utilizando asfalto diluído tipo CM30, aplicado com uma taxa estimada de 1,2 litros/m<sup>2</sup>.

#### 1.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (brita graduada), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (brita graduada) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). A pintura de ligação sobre a base de brita graduada é aplicada após a pintura de imprimação.

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m<sup>2</sup>, para os locais que tiverem a base de brita graduada.

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.





#### 1.3.4.4 REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

O teor de asfalto deverá ser em torno de 5,0%, podendo variar entre 4,5 a 9% dependendo do traço da empresa executora, sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados, considerada como 100%, de acordo com a norma DNIT 031/2006.

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

Sobre a base de brita, será executada uma camada com espessura de 5 cm.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através da motoniveladora (reperfilagem) e da vibroacabadora (camada de rolamento). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a





rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deverão obedecer a seguinte faixa granulométrica:

Peneira - ASTM	mm	% que passa
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70 - 90
nº 4	4,8	44 - 72
nº 10	2,0	22 - 50
nº 40	0,42	8 - 26
nº 80	0,18	4 - 16
nº 200	0,075	2 - 10

É de responsabilidade da empresa executora fornecer laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT. No laudo deverá estar exposto a qualidade dos seguintes itens: espessura, teor de CAP na mistura e densidade. Os ensaios deverão ser feitos por empresa terceirizada com acompanhamento da fiscalização do município.



## 1.4 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Os meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevados que este, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios-fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Os meios-fios serão executados em concreto, com fck mínimo de 18 MPa, pré-moldados conforme projeto executivo. O assentamento do meio fio será executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto.

A seção dos meios-fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm, sendo que a borda superior será arredondada podendo chegar a 12 cm (conforme detalhe no projeto).

A ancoragem (engastamento) do meio-fio ao substrato (pavimentação existente ou outro) deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

## 1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 1.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da delimitação do acostamento e pintura de faixas divisórias de pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m<sup>2</sup> de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do CONTRAN.

PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.01.25 16:32:37 -03'00'

Entre Rios/SC, 25 de janeiro de 2024

**PATRÍCIA CAMILOTTI**

Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0

AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Jovêncio Gomes de Lima			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Jovêncio Gomes de Lima	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)		
<b>Pavimentação asfáltica Rua Jovêncio Gomes de Lima</b>									<b>109.790,84</b>		
<b>1. Pavimentação asfáltica Rua Jovêncio Gomes de Lima - ETAPA 02 CIDIRIOS</b>									<b>-</b>	<b>109.790,84</b>	
<b>1.1. Serviços iniciais</b>									<b>-</b>	<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x1,00 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA	
<b>1.2. Pavimentação asfáltica</b>									<b>-</b>	<b>106.629,50</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.1	Execução de Imprimação com Asfalto Diluído CM-30	M2	1.544,06	7,50	BDI 1	7,50	11.580,45	RA	
1.2.2.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso CM-30 - DMT 28 km	TXKM	51,90	1,83	BDI 1	1,83	94,98	RA	
1.2.3.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.544,06	2,72	BDI 1	2,72	4.199,84	RA	
1.2.4.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	21,60	1,83	BDI 1	1,83	39,53	RA	
1.2.5.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - espessura de 5cm	T	193,01	470,00	BDI 1	470,00	90.714,70	RA	
<b>1.3. Sinalização viária horizontal</b>									<b>-</b>	<b>1.276,58</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	18,40	14,50	BDI 1	14,50	266,80	RA	
1.3.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	24,84	14,50	BDI 1	14,50	360,18	RA	
1.3.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	33,60	14,50	BDI 1	14,50	487,20	RA	
1.3.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	11,20	14,50	BDI 1	14,50	162,40	RA	
<b>1.4. Laudos tecnológicos</b>									<b>-</b>	<b>940,00</b>	
1.4.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	2,00	470,00	BDI 1	470,00	940,00	RA	

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
**Local**  
quinta-feira, 7 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** Patrícia Camilotti  
**CREA/CAU:** CAU A116659-0  
**ART/RRT:** 13912854

**PATRICIA**  
**CAMILOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA  
CAMILOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.07 14:23:33 -03'00'



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b>	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> 0 Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Valdemar de Moura			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Valdemar de Moura	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>Pavimentação asfáltica Rua Valdemar de Moura</b>									<b>96.407,94</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Valdemar de Moura- ETAPA 02 CIDIRIOS</b>					-	<b>96.407,94</b>	
<b>1.1.</b>			<b>Serviços iniciais</b>					-	<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,00 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA
<b>1.2.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>					-	<b>93.359,70</b>	
1.2.1.	CIDIRIOS	1.1	Execução de Imprimação com Asfalto Diluído CM-30	M2	1.351,93	7,50	BDI 1	7,50	10.139,48	RA
1.2.2.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso CM-30 - DMT 28 km	TXKM	45,40	1,83	BDI 1	1,83	83,08	RA
1.2.3.	CIDIRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.351,93	2,72	BDI 1	2,72	3.677,25	RA
1.2.4.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	18,90	1,83	BDI 1	1,83	34,59	RA
1.2.5.	CIDIRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - espessura de 5cm	T	168,99	470,00	BDI 1	470,00	79.425,30	RA
<b>1.3.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>					-	<b>1.163,48</b>	
1.3.1.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	16,60	14,50	BDI 1	14,50	240,70	RA
1.3.2.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	18,84	14,50	BDI 1	14,50	273,18	RA
1.3.3.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	33,60	14,50	BDI 1	14,50	487,20	RA
1.3.4.	CIDIRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	11,20	14,50	BDI 1	14,50	162,40	RA
<b>1.4.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>					-	<b>940,00</b>	
1.4.1.	CIDIRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	2,00	470,00	BDI 1	470,00	940,00	RA

RECURSO  
↓

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDIRIOS

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
**Local**  
  
quinta-feira, 7 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** Patrícia Camilotti  
**CREA/CAU:** CAU A116659-0  
**ART/RRT:** 13912854

**PATRICIA CAMIOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA CAMIOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.07 14:28:37 -03'00'



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b>	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> 0/Município de Entre Rios	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Pavimentação asfáltica Rua Pedro Julio Farrapo			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> FLORIANOPOLIS	<b>DATA BASE</b> 12-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Pavimentação asfáltica Rua Pedro Julio Farrapo	<b>MUNICÍPIO / UF</b> Entre Rios/SC	<b>BDI 1</b> 0,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>Pavimentação asfáltica Rua Pedro Julio Farrapo</b>									<b>94.883,77</b>	
<b>1.</b>			<b>Pavimentação asfáltica Rua Pedro Julio Farrapo- ETAPA 02 CIDRIOS</b>					-	<b>94.883,77</b>	
<b>1.1.</b>			<b>Serviços iniciais</b>					-	<b>944,76</b>	
1.1.1.	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,50 m	M2	3,00	314,92	BDI 1	314,92	944,76	RA
<b>1.2.</b>			<b>Pavimentação asfáltica</b>					-	<b>91.878,74</b>	
1.2.1.	CIDRIOS	1.1	Execução de Imprimação com Asfalto Diluído CM-30	M2	1.330,45	7,50	BDI 1	7,50	9.978,38	RA
1.2.2.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso CM-30 - DMT 28 km	TXKM	44,70	1,83	BDI 1	1,83	81,80	RA
1.2.3.	CIDRIOS	1.2	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C - taxa de 0,50 l/m²	M2	1.330,45	2,72	BDI 1	2,72	3.618,82	RA
1.2.4.	SINAPI	102332	Transporte de material betuminoso RR-2C - DMT 28 km	TXKM	18,60	1,83	BDI 1	1,83	34,04	RA
1.2.5.	CIDRIOS	1.3	Execução de pavimento com aplicação de CBUQ - Concreto betuminoso usinado a quente - exclusive transporte - espessura de 5cm	T	166,31	470,00	BDI 1	470,00	78.165,70	RA
<b>1.3.</b>			<b>Sinalização viária horizontal</b>					-	<b>1.120,27</b>	
1.3.1.	CIDRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal amarela - 10 cm	M2	16,50	14,50	BDI 1	14,50	239,25	RA
1.3.2.	CIDRIOS	1.4	Pintura de faixa horizontal branca - 12 cm	M2	15,96	14,50	BDI 1	14,50	231,42	RA
1.3.3.	CIDRIOS	1.4	Pintura de faixas de pedestres branca - 40 cm	M2	33,60	14,50	BDI 1	14,50	487,20	RA
1.3.4.	CIDRIOS	1.4	Pintura de faixa de contenção branca - 40 cm	M2	11,20	14,50	BDI 1	14,50	162,40	RA
<b>1.4.</b>			<b>Laudos tecnológicos</b>					-	<b>940,00</b>	
1.4.1.	CIDRIOS	1.5	Ensaio de controle tecnológico a cada 120 metros corridos ou 700 M²	UN	2,00	470,00	BDI 1	470,00	940,00	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações: Os valores de cotação foram retirados da resolução 02/2024 publicado pelo Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Da Infraestrutura Rodoviária Entre Os Rios - CIDRIOS

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Entre Rios/SC  
**Local**  
  
quinta-feira, 7 de março de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** Patrícia Camilotti  
**CREA/CAU:** CAU A116659-0  
**ART/RRT:** 13912854

**PATRICIA CAMIOTTI:08796773928**

Assinado de forma digital por PATRICIA CAMIOTTI:08796773928  
Dados: 2024.03.07 14:25:17 -03'00'



Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: PATRICIA CAMILOTTI  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 087.XXX.XXX-28  
Nº do Registro: 00A1166590

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13912854I00CT001  
Data de Cadastro: 23/01/2024  
Data de Registro: 25/01/2024

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$119,61      Boleto nº 19601279      Pago em: 24/01/2024

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Município de Entre Rios  
Tipo: Órgão Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-69  
Data de Início: 09/01/2024  
Data de Previsão de Término: 30/08/2024

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: DIVERSAS  
Bairro: CENTRO

CEP: 89862000  
Nº: SN  
Complemento:  
Cidade/UF: ENTRE RIOS/SC

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária

Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 15.571,35  
Unidade: metro quadrado

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto de pavimentação asfáltica para diversas ruas, sendo elas: Rua Abel de Assunção (3.051,25 m<sup>2</sup>) Rua Jovêncio Gomes de Lima (1.544,06 m<sup>2</sup>) Rua Otilia Dell Osbel (1.351,82 m<sup>2</sup>) Rua Valdemar de Moura (1.351,93 m<sup>2</sup>) Rua Pedro Julio Farrapo (1.330,45 m<sup>2</sup>) Rua Toldinho trecho sobre calçamento (5.053,74 m<sup>2</sup>) e Rua Toldinho trecho sobre rachão (1.888,10 m<sup>2</sup>) totalizando 15.571,35 m<sup>2</sup>.

O projeto foi desenvolvido sendo que sua base será executado através da prefeitura municipal (licitação ou funcionários) e a capa asfáltica através do consórcio CIDIRIOS, sendo que o orçamento e execução destes serviços ficarão à cargo da equipe técnica do consórcio.



### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI13912854I00CT001</b>	<b>Município de Entre Rios</b>	<b>INICIAL</b>	<b>23/01/2024</b>

### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista PATRICIA CAMILOTTI, registro CAU nº 00A1166590, na data e hora: 23/01/2024 16:14:59, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

