



**CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS  
PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO  
– LOTE 01–**



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 01

DATA: MARÇO/2024

BDI: 26,14%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>R\$ 34.080,69</b>
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	6,75	m²	250,00	315,35	R\$ 2.128,61
1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	336,09	und	75,37	95,07	R\$ 31.952,08
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>R\$ 125.490,79</b>
2.1	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA , DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	15.012,08	m³xkm	2,14	2,70	R\$ 40.532,62
2.2	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	3.002,42	m³	3,14	3,96	R\$ 11.889,58
2.3	SETOP	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA.	750,60	m³	37,80	47,68	R\$ 35.788,61
2.4	SETOP	RO-41081	Regularização do sub-leito (proctor normal)	25.020,12	m²	1,18	1,49	R\$ 37.279,98
<b>3.0 CALÇAMENTO</b>								<b>R\$ 2.899.779,15</b>
3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	21.995,32	m²	74,95	94,54	R\$ 2.079.437,55
3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	6.721,78	m	61,27	77,29	R\$ 519.526,38
3.4	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETÁ DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	6.721,78	m	33,27	41,97	R\$ 282.113,11
3.5	COMP	01	EXECUÇÃO DE CINTA DE TRAVAMENTO PARA CALÇAMENTO EM BLOQUETE, COM L=0,15m A=0,30m EXECUTADA EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=30MPa, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. PREÇO POR METRO LINEAR (M)	371,00	m	39,96	50,41	R\$ 18.702,11
<b>4.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>								<b>R\$ 31.240,96</b>
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	17,64	m²	577,50	728,46	R\$ 12.850,03
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	0,98	m³	445,74	562,26	R\$ 551,01
4.3	SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40* M KG/M (NBR 5580) - PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	147,00	m	68,71	86,67	R\$ 12.740,49
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	49,00	und	82,50	104,07	R\$ 5.099,43

**VALOR TOTAL DA OBRA R\$ 3.090.591,59**

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (JANEIRO/2024). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - AGOSTO/2023.

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" - 2021-2024

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 01

DATA: MARÇO/2024

Table with 6 columns: LOGRADOUROS, ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m²), ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m²), EXTENSÃO MEIO-FIO(m), EXTENSÃO SARJETAS (m), LARGURA SARJETAS (m). Lists various streets and their respective measurements.

Summary table for LARGURA DA VIA (7,00 m), REBAIXAMENTO DA RUA (0,15 m), COLCHÃO DE AREIA (0,06 m), and PLACAS DE SINALIZAÇÃO -PARE (49,00 und).

CALÇAMENTO EM BLOQUETE

Table 1.0: SERVIÇOS PRELIMINARES. Includes items for PLACA DE OBRA and LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA.

Table 2.0: MOVIMENTO DE TERRA. Includes items for SINAPI, SETOP, and RO-41081 related to earth movement and paving.

Table 3.0: PAVIMENTAÇÃO. Includes items for SETOP, SINAPI, and COMP related to paving materials and concrete work.

Table 4.0: SERVIÇOS COMPLEMENTARES. Includes items for SINAPI related to signalization and reinforcement.

R.T:

JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA
ENGº CIVIL. CREM MG. 235.796/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS
CNPJ 18.017.362/0001-67
Doutor Rockefell, 92 - Centro 35.442-092 - Janaúba/MG
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | prefeitura@janauba.mg.gov.br



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS  
COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 01

DATA: MARÇO/2024

VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 3.090.591,59

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAIS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	1,10%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%			100,00%
		Financeiro	34.080,69	8.520,17	8.520,17	8.520,17	8.520,17			R\$ 34.080,68
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	Físico %	4,06%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		100,00%
		Financeiro	125.490,79	25.098,16	25.098,16	25.098,158	25.098,158	25.098,158		R\$ 125.490,79
3.0	CALÇAMENTO	Físico %	93,83%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
		Financeiro	2.899.779,15	289.977,915	289.977,915	579.955,830	579.955,830	579.955,830	579.955,830	R\$ 2.899.779,15
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	1,01%		50,00%			50,00%		100,00%
		Financeiro	31.240,96		15.620,48			15.620,48		R\$ 31.240,96
<b>TOTAL</b>		<b>Físico %</b>	<b>100,0%</b>	<b>10,47%</b>	<b>10,98%</b>	<b>19,85%</b>	<b>19,85%</b>	<b>20,08%</b>	<b>18,77%</b>	
		<b>Financeiro</b>	<b>R\$ 3.090.591,59</b>	<b>R\$ 323.596,25</b>	<b>R\$ 339.216,73</b>	<b>R\$ 613.574,16</b>	<b>R\$ 613.574,16</b>	<b>R\$ 620.674,47</b>	<b>R\$ 579.955,83</b>	<b>R\$ 3.090.591,58</b>

R.T:

\_\_\_\_\_  
JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

\_\_\_\_\_  
AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rickett, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)





Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO

EXECUÇÃO DE CINTA DE TRAVAMENTO PARA CALÇAMENTO EM BLOQUETE, COM L=0,15m A=0,30m EXECUTADA EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=30MPa, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. PREÇO POR METRO LINEAR (M)

DATA: MARÇO/2024

BDI: 26,14%

COMPOSIÇÃO 01

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.0								
1.1	SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. (ESCAVAR VALETA)	0,05	M3	52,62	66,37	R\$ 3,32
1.2	SETOP	ED-49799	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	0,05	M3	743,43	937,76	R\$ 46,89
								R\$ 50,21

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (JANEIRO/2024). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - AGOSTO/2023.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE

DATA:

MARÇO/2024

01

ITENS		SIGLAS	PERCENTUAIS ADOTADO	MÍNIMO	MÁXIMO
Administração Central		AC	3,80%	3,80%	4,67%
Seguro e Garantia		SG	0,32%	0,32%	0,74%
Risco		R	0,50%	0,50%	0,97%
Despesas Financeiras		DF	1,02%	1,02%	1,21%
Lucro		L	6,64%	6,64%	8,69%
Tributos	PIS	I	0,65%	Variável	
	COFINS				
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)				
	CPRB				
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			26,14%		
<b>BDI RESULTANTE</b>			<b>26,14%</b>		

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula abaixo:

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

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO**

**- LOTE 01 -**



## MEMORIAL DESCRITIVO

### CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS:

1. Rua José Avelino Silva – Rio Novo
2. Rua Maria De Jesus Souza – Rio Novo
3. Rua Ubaldino De Assis – Rio Novo
4. Rua Levi José Do Reis – Rio Novo
5. Rua 18 – Rio Novo
6. Rua Ernesto Marques Da Silva (R) – Rio Novo
7. Rua Joaquim Batista de Souza (15) – Rio Novo
8. Rua "C" - Barbosas
9. Rua José Benedito Nunes – Barbosas
10. Rua Cornélio Gonçalves Pires - Veredas
11. Rua Filomena Gonçalves Fonseca - Veredas
12. Rua Aurino Barbosa Dos Santos - Veredas
13. Rua 38 - Veredas
14. Rua Manoel Bandeira - Veredas
15. Rua Anita Pereira De Souza - Veredas
16. Rua Dona Pantaleana - Veredas
17. Rua Geraldo De Almeida – Veredas
18. Rua F – Boa Vista



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## 1.0 – GENERALIDADES

### 1.1 - INTRODUÇÃO

As especificações contidas neste Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as CONDIÇÕES TÉCNICAS a serem obedecidas na execução dos serviços de calçamentos com bloquetes de vias urbanas no município de Janaúba - MG.

## 2.0 – DEFINIÇÕES BÁSICAS

### 2.1 – CONTRATANTE

Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para execução das obras a que se referem estas Especificações e de outros Documentos de Contrato.

### 2.2 – CONTRATADA

Firma ou associação de firmas (consórcio) que subscreverem o Contrato para execução de todos os trabalhos indicados nas presentes Especificações e de outros Documentos de Contrato.

### 2.3 – ESPECIFICAÇÕES

São instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

### 2.4 – FISCALIZAÇÃO

Técnicos e/ou entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para o controle de execução das obras, abrangendo todos os aspectos técnicos-administrativos, de modo a se cumprirem os requisitos do projeto e os prazos fixados, dentro dos preços contratados.

### 2.5 – OBRAS

Conjunto de serviços que culminará numa estrutura de caráter permanente que a CONTRATADA terá de executar de acordo com o CONTRATO.

### 2.6 – ORDEM DE SERVIÇO

Determinações, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais.

### 2.7 - ORÇAMENTO

Conjunto dos preços parciais obtidos para multiplicação dos quantitativos da lista de serviços, de materiais e de equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE por preços unitários propostos pelo concorrente e que, após o contrato, transforma-se no preço global pelo qual o CONTRATADO executará as obras, obedecendo-se aos preços unitários para fins de serviços complementares e para composição de serviços extras.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## 2.8 - PROPOSTA

Conjunto de Documentos com que o Concorrente se propõe a executar as obras postas em licitação, incluindo, principalmente, plano de trabalho, metodologia e orçamento, tudo dentro do estipulado pelo Edital de Licitação.

## 3.0 – NORMAS E PADRÕES

Os serviços deverão obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos, às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), às resoluções do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) e aos demais padrões estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Janaúba.

Será exigido pela Contratante a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os serviços executados pela empresa Contratada, que deverá ser apresentada antes da assinatura da respectiva Ordem de Serviço.

É responsabilidade da Contratada confeccionar, fixar e conservar em local apropriado e bem visível, a placa da obra obedecendo ao modelo fornecido pela Fiscalização da Prefeitura. Será 01 (uma) placa de obra por bairro para cada lote de calçamento.

A Contratada deverá fazer o diário de obra e deixá-lo disponível para consulta da fiscalização. A Contratada deverá entregar junto do pedido de medição o diário de obra, pois o boletim de medição só será deferido mediante a entrega do diário de obra.

## 4.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

### 4.1 – CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização. A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade. Todo o material que não cumpra as especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da fiscalização. O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

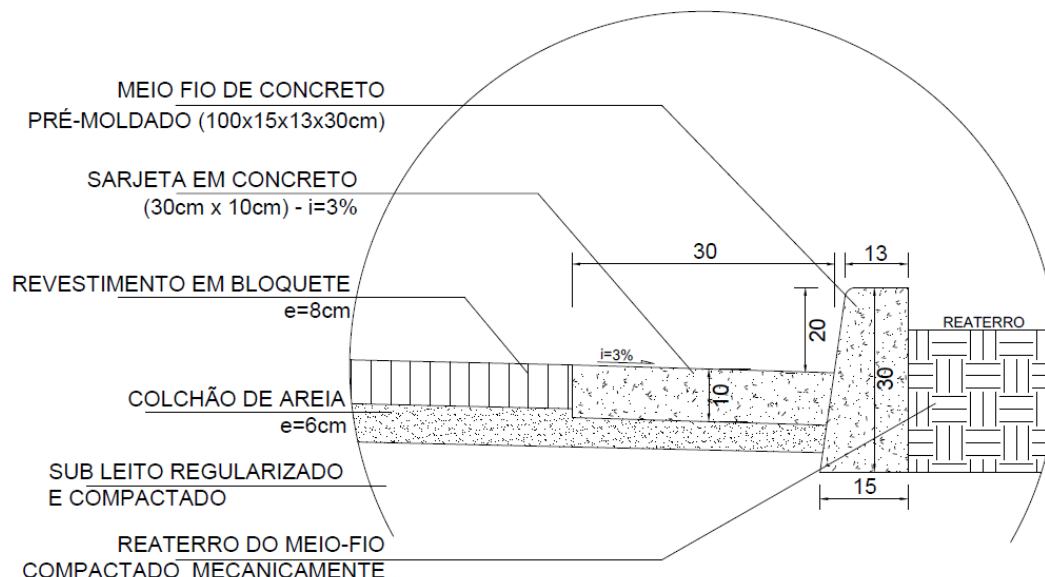
4.2 - Mobilização e Desmobilização: A Contratada deverá iniciar a mobilização imediatamente após a liberação da Ordem de Início dos Serviços. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e equipamentos e deslocamento dos empregados da Contratada.

4.3 - Sinalização provisória do local/desvio de tráfego: Para proporcionar segurança na execução da obra deverá ser realizada a sinalização provisória dos trechos, inclusive desvio do tráfego, se for o caso, devendo a Contratada apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução.

4.4 - Serviços topográficos: Os serviços de topografia, incluindo marcação, checagem, acompanhamento, nivelamentos, etc., serão de responsabilidade da Contratada. A empresa deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados ao perfeito levantamento para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos. O traçado original das ruas e a localização dos imóveis (casas) deverão ser obedecidos. Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

4.5 - Limpeza do terreno/regularização do subleito: Deverão ser executados os serviços de limpeza com raspagem das ruas que serão pavimentadas, expurgo de materiais inadequados existentes no local e remoção dos mesmos. Deverá ser executado o preparo de caixa com escavação na profundidade prevista no projeto, 15cm, obedecendo às normas próprias, especificações de serviços e equipamentos adequados, com a remoção do material para fora. **O item de regularização do subleito contempla corte de até 20cm, aterro e compactação.**

4.6 – Transporte do Material Escavado: O material excedente da regularização do subleito será removido em 80% do seu volume. Os 20% restantes serão empregados no reaterro para escoramento do meio-fio com espalhamento e compactação.



**Figura 01** – Corte transversal do pavimento (projetista).



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

4.7 – Execução da base: É a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo pequenos cortes e aterros, variável de acordo com o nivelamento de cada uma das ruas a serem pavimentadas.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando-se pelos bordos. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir dos dois bordos para o centro, em percursos equidistantes da linha base (eixo). Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma que cada percurso cubra metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir do bordo mais baixo para o mais alto, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base ou base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceiras de pontes, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

4.8 – Colchão de areia/Camada de assentamento: Os blocos de concreto serão assentados em colchão de areia, aplicado sobre a base de solo convenientemente compactado. A areia será distribuída regularmente em toda a superfície da base, na espessura de 6,0 cm. A espessura das camadas deverá ser conferida pela fiscalização da prefeitura através de corte transversal no pavimento em pontos aleatórios.

4.9 – Calçamento/assentamento de bloquete: Como o tráfego do local é leve e pouco intenso as peças pré-moldadas de concreto terão espessura de 8cm, em concreto  $F_{ck}=35\text{MPa}$ , que serão assentados sobre a camada de areia, obedecendo ao abaulamento previsto para a rua, deixando livre a área destinada para implantação das sarjetas de concreto, conforme projeto. A colocação dos blocos deve ser iniciada somente após a conclusão dos serviços de assentamento do meio-fio e preparo da camada de areia. Concluído o assentamento, a **cada trecho o pavimento deverá ser submetido à ação de placa vibratória** ou de pequenos rolos vibratórios, para adensamento do colchão de areia e eliminação de eventuais desníveis. Finalmente espalha-se, por varredura, areia ou pó de pedra sobre o pavimento para preenchimento dos vazios, até a saturação completa das juntas.

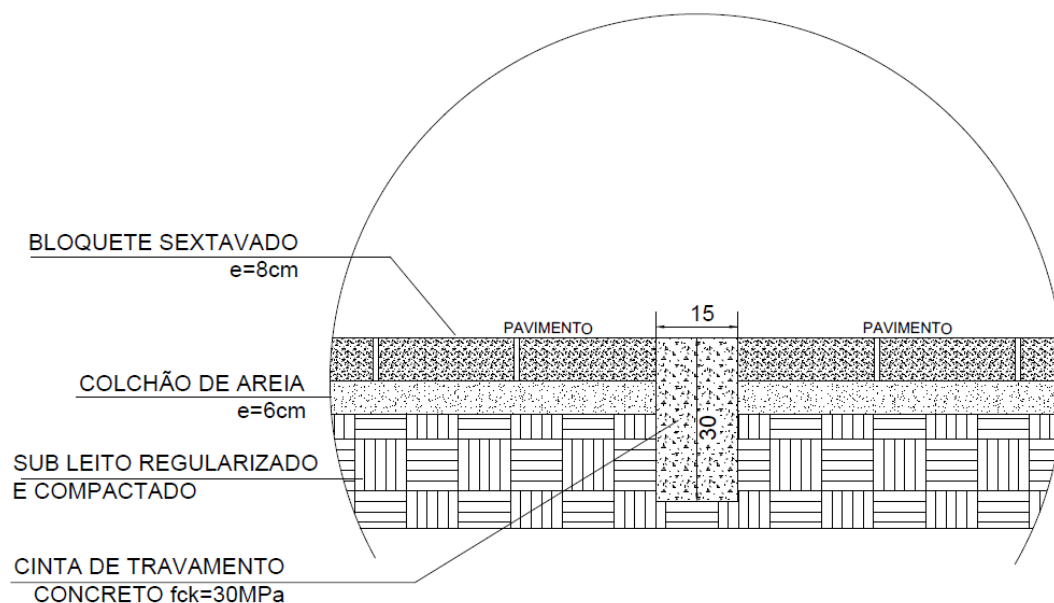
4.10 – Meio-fio de concreto: Serão colocados meios-fios delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para o calçamento. O meio-fio será aplicado ao longo dos bordos em toda a extensão do trecho nas cotas e larguras definidas pelo projeto logo após a conclusão da regularização da base, em valas preparadas. Deverão ser de blocos pré-moldados, executados em concreto  $f_{ck}= 20 \text{ MPa}$ , nas dimensões de 100x15x13x30cm, com comprimento de 1,00 m. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação, não devendo haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos. Para o alinhamento deverá ser tomado como referência a aresta superior do lado interno da pista de



rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere a retilineidade dos mesmos. As peças serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A peça de meio fio deverá apresentar acabamento arredondado na quina superior do lado que fica virado para a rua. Nos locais definidos pelo projeto o meio fio deverá ser rebaixado, para facilitar o acesso dos portadores e necessidades especiais.

4.11 – Sarjeta de concreto: Serão os dispositivos de drenagem longitudinal. Deverão ser construídas lateralmente às pistas de rolamento, entre o calçamento e o meio-fio, após a conclusão do assentamento do pavimento. As sarjetas em concreto, nas dimensões de 30 cm de largura por 10 cm de espessura, com 3% de declividade, não sendo permitido dimensões inferiores.

4.12 – Cinta de Travamento: Serão executadas cintas de travamento em concreto  $f_{ck}=30\text{MPa}$  em toda a seção transversal (guia a guia) do pavimento em locais especificados no projeto ou apontado conforme necessidade com dimensão de 15x30cm (LxA) para travamento dos blocos, confinamento do colchão de areia e redução da velocidade de percolação da água.



**Figura 02** – Corte longitudinal na cinta de travamento (projetista).

4.13 – Sinalização Vertical: Serão instaladas placas de sinalização permanente, de acordo com as especificações e padrões das normas brasileiras, em chapa galvanizada nº. 16, pintadas com duas demãos de galvonoprimer e duas demãos de esmalte sintético para acabamento, conforme localização determinada no projeto. Todas as estruturas de sustentação dos sinais devem ser construídas de modo a mantê-los fixos e a resistir à ação das intempéries. Os suportes serão metálicos devidamente tratados e fixados com concreto.

4.14 – Rebaixamento do meio-fio: Nas ruas onde ainda não existem passeios, em pontos pré-determinados e locados no projeto, o meio-fio deverá ser rebaixado, proporcionando acesso adequado aos portadores de necessidades especiais e acesso de veículos.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

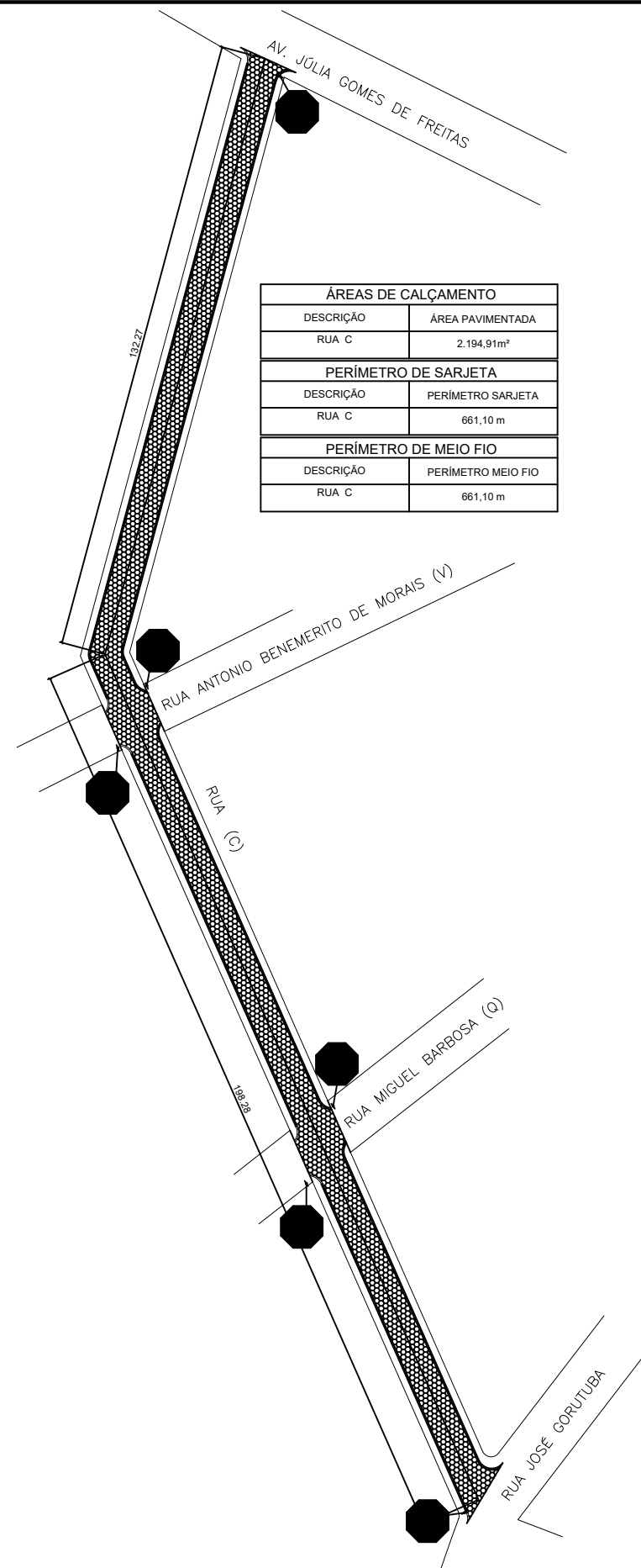
4.15 – Placas Indicativas com nomes das ruas: Serão fornecidas e assentadas placas indicativas com o nome das ruas que serão pavimentadas.

4.16 - Limpeza do local: Após a execução dos serviços deverá ser executada a limpeza do local de trabalho, retirando-se todo o excesso de material utilizado no serviço. A obra poderá ser liberada ao tráfego logo após a conclusão do rejuntamento (salga).

Janaúba, 25 de março de 2024.

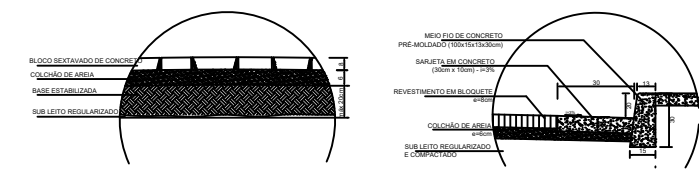
---

JUARÊZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENG. CIVIL CREA MG: 235.795/D



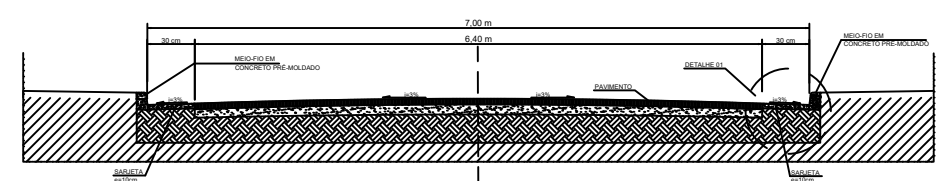
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA C	2.194,91m²
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA C	661,10 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA C	661,10 m

Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000



DETALHE 01      DETALHE 02

Detalhes  
sem escala

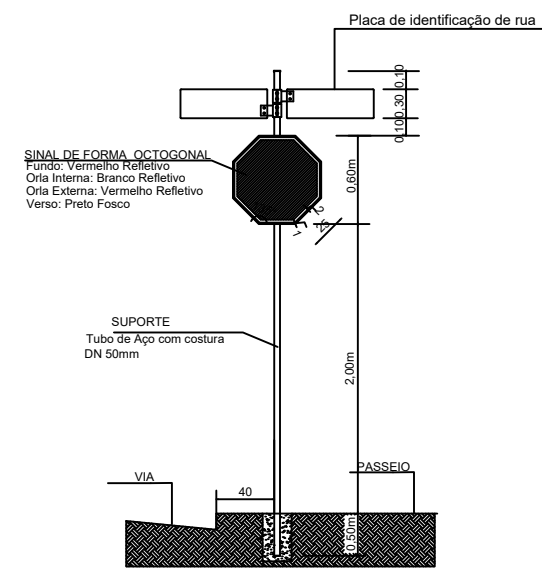


Corte esquemático  
sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0,250	06

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ: 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA "C" - BAIRRO BARBOSAS - JANAÚBA/MG**

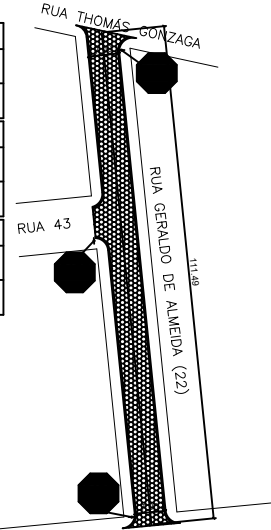
RESPONSÁVEL: **JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

ESPECIFICAÇÕES: **PROJETO DE CALÇAMENTO**      **DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL**  
**DETALHES**      **LISTA DE PLACAS**  
**CORTE ESQUEMÁTICO**

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

01  
01

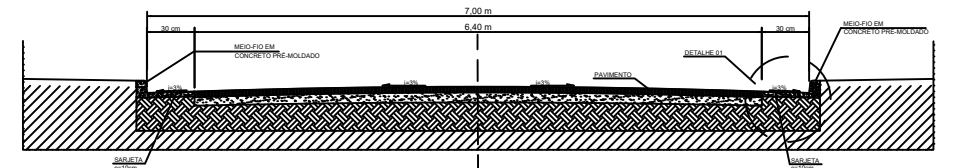
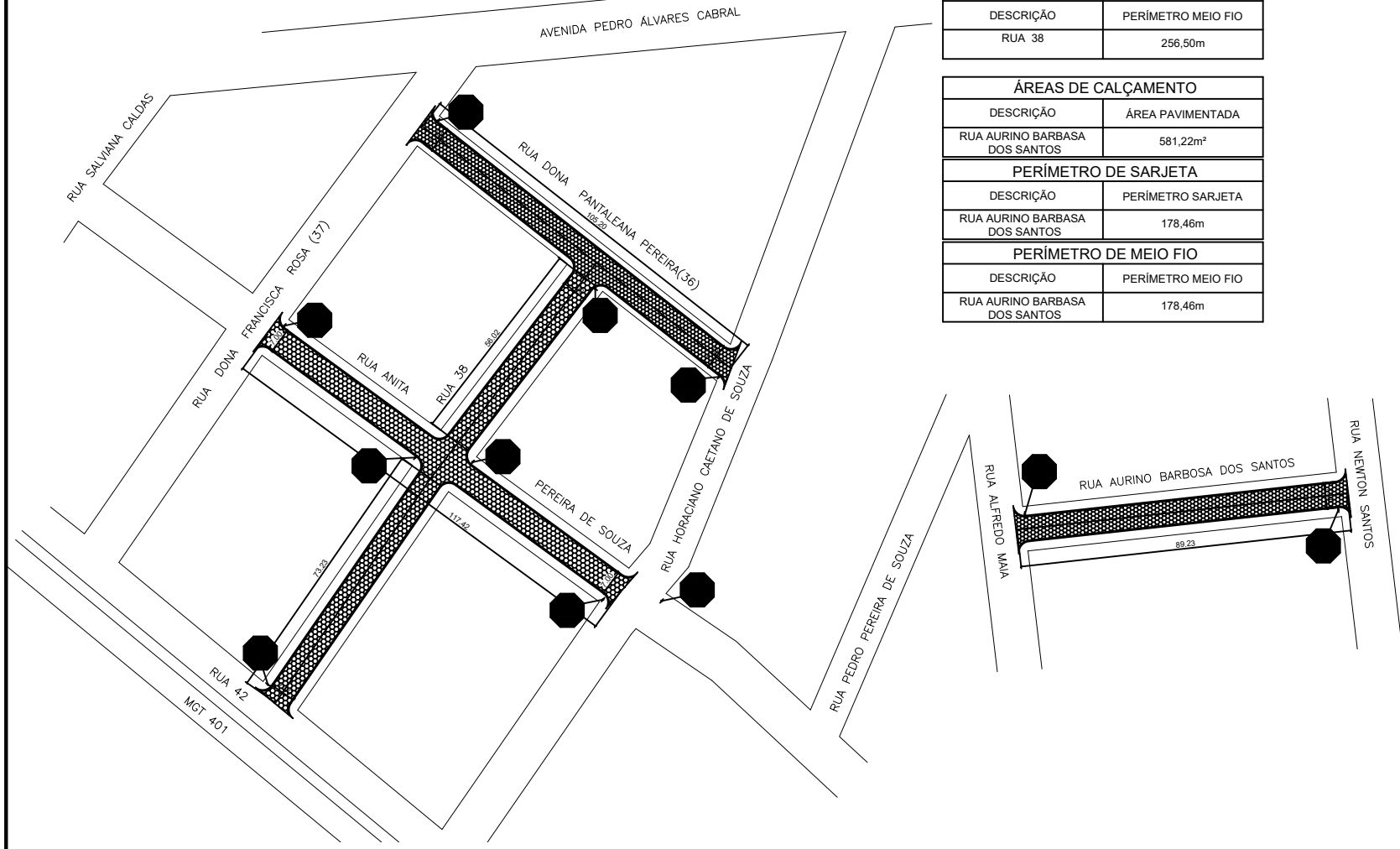
ÁREAS DE CALÇAMENTO		ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA	DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA GERALDO DE ALMEIDA	747,42m²	RUA DONA PANTALEANA	701,98m²
PERÍMETRO DE SARJETA		PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA	DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA GERALDO DE ALMEIDA	222,98 m	RUA DONA PANTALEANA	210,40m
PERÍMETRO DE MEIO FIO		PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO	DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA GERALDO DE ALMEIDA	222,98 m	RUA DONA PANTALEANA	210,40m



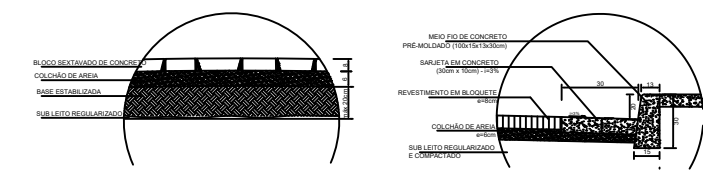
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA ANITA PEREIRA DE SOUZA	805,06m²
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA ANITA PEREIRA DE SOUZA	234,84m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA ANITA PEREIRA DE SOUZA	234,84m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA 38	852,54m²
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA 38	256,50m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA 38	256,50m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA AURINO BARBOSA DOS SANTOS	581,22m²
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA AURINO BARBOSA DOS SANTOS	178,46m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA AURINO BARBOSA DOS SANTOS	178,46m



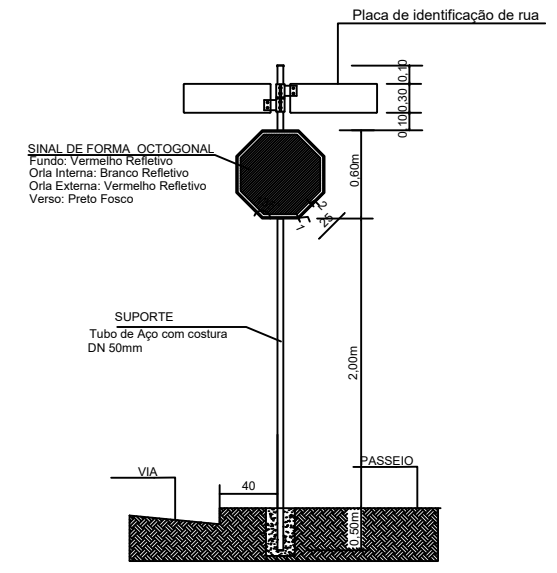
Corte esquemático sem escala



DETALHE 01

DETALHE 02

Detalhes sem escala



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	14

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ: 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockett, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:

**CALÇAMENTO**

---

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS: D. PANTALEANA; RUA 38; RUA ANITA PEREIRA DE SOUZA; RUA GERALDO DE ALMEIDA E RUA AURINO BARBOSA DOS SANTOS - BAIRRO VEREDAS - JANAÚBA, MG**

---

RESPONSÁVELS:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**JUAREZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREAV/MG - 235.795/D

---

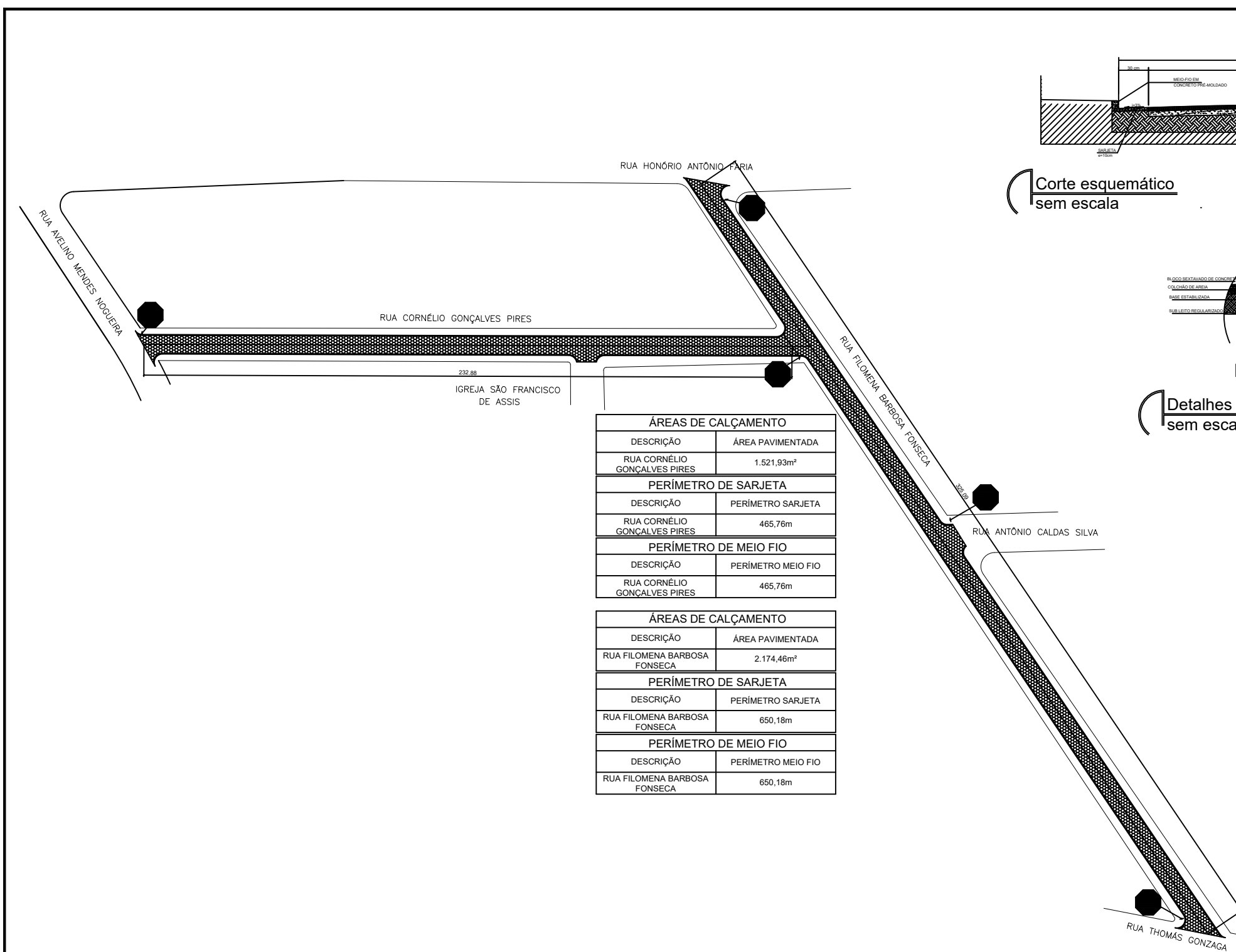
ESPECIFICAÇÕES:

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
- DETALHES
- LISTA DE PLACAS
- CORTE ESQUEMÁTICO
- 

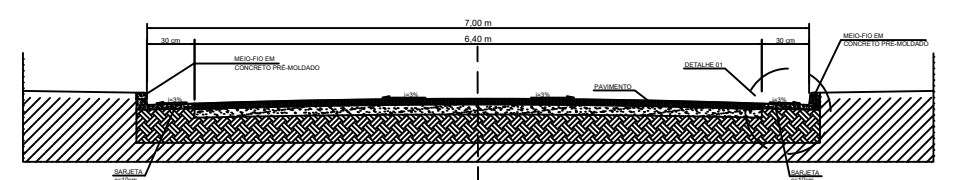
---

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

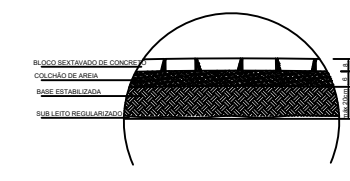
01  
01



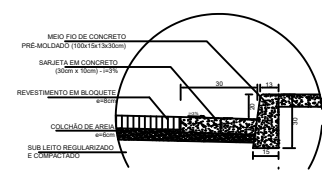
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA CORNÉLIO GONÇALVES PIRES	1.521,93m²
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA CORNÉLIO GONÇALVES PIRES	465,76m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA CORNÉLIO GONÇALVES PIRES	465,76m
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA FILOMENA BARBOSA FONSECA	2.174,46m²
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA FILOMENA BARBOSA FONSECA	650,18m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA FILOMENA BARBOSA FONSECA	650,18m



Corte esquemático sem escala

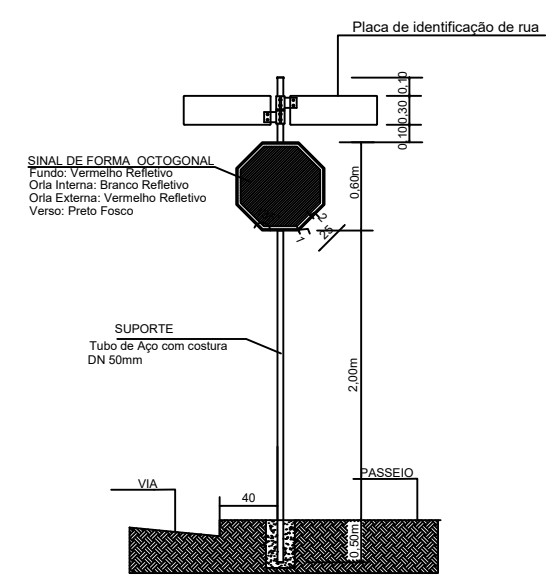


DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes sem escala



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	05

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**

CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:

## CALÇAMENTO

---

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS: CORNÉLIO GONÇALVES PIRES E RUA FILOMENA BARBOSA FONSECA - BAIRRO VEREDAS- JANAÚBA/MG**

---

RESPONSÁVEL:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
JOSE APARECIDO MENDES SANTOS  
PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/MG - 235.795/D

---

ESPECIFICAÇÕES:

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO

■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

■ LISTA DE PLACAS

---

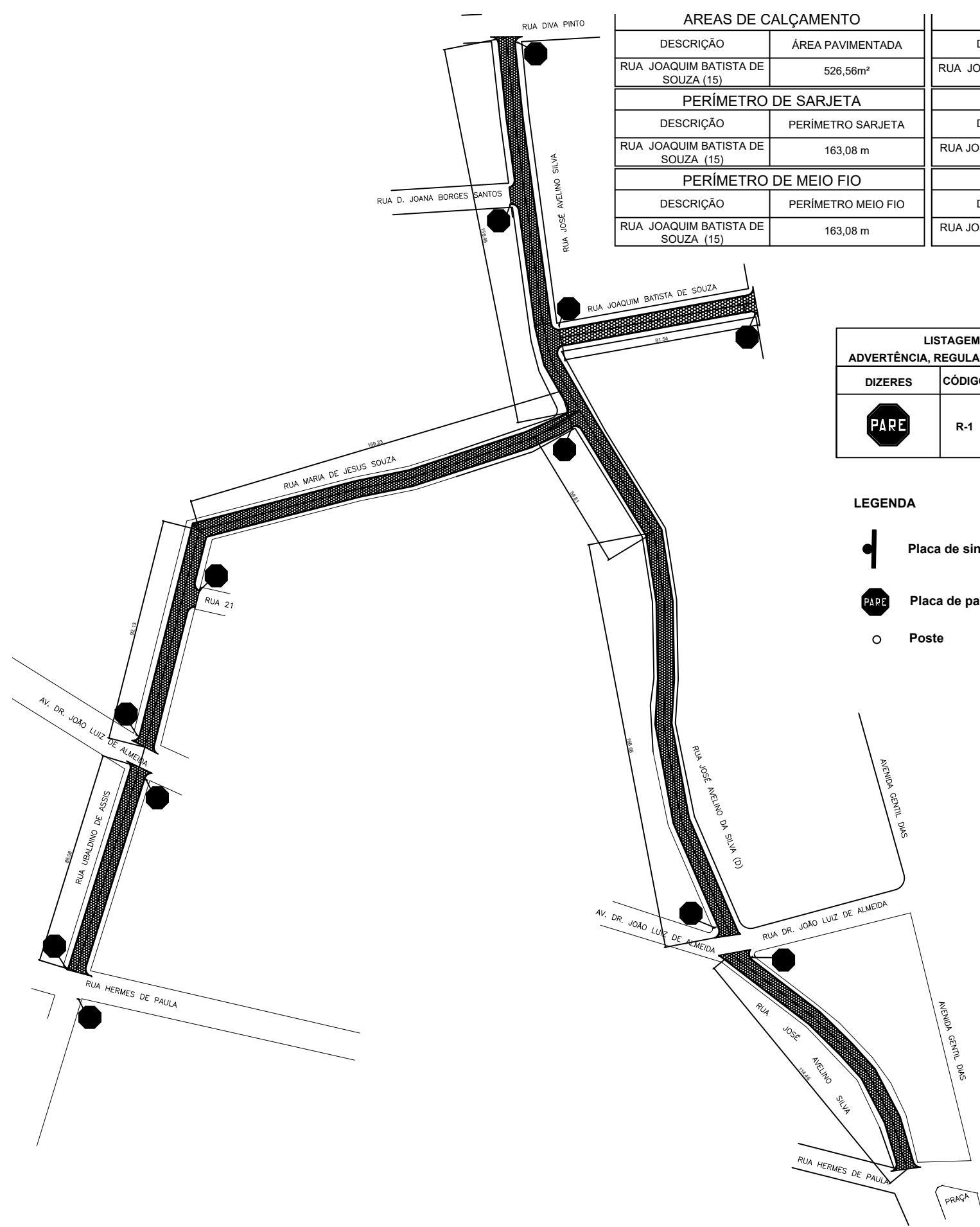
FORMATO: **A3**

ESCALA: **INDICADA**

DATA: **JANEIRO/2024**

01  
01





ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOAQUIM BATISTA DE SOUZA (15)	526,56m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOAQUIM BATISTA DE SOUZA (15)	163,08 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOAQUIM BATISTA DE SOUZA (15)	163,08 m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOSÉ AVELINO SILVA	3.317,49m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOSÉ AVELINO SILVA	996,50 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOSÉ AVELINO SILVA	996,50 m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA MARIA DE JESUS SOUZA	1.019,62m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA MARIA DE JESUS SOUZA	318,46 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA MARIA DE JESUS SOUZA	318,46 m

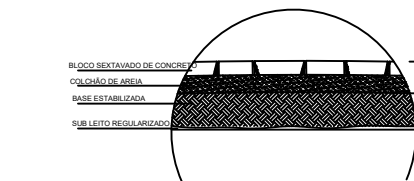
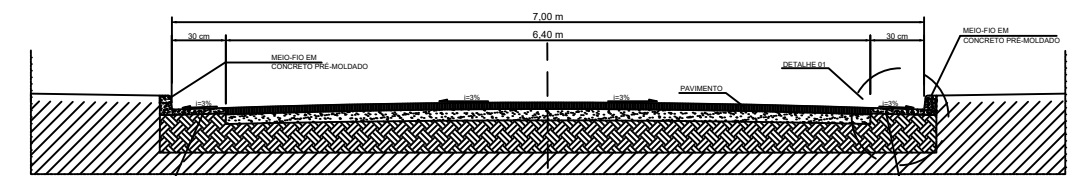
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA UBALDINO DE ASSIS	1.185,40m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA UBALDINO DE ASSIS	360,42 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA UBALDINO DE ASSIS	360,42 m

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	11

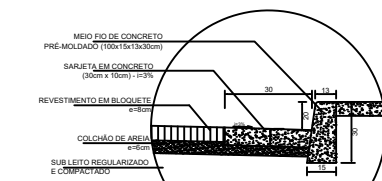
**LEGENDA**

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

Corte esquemático sem escala

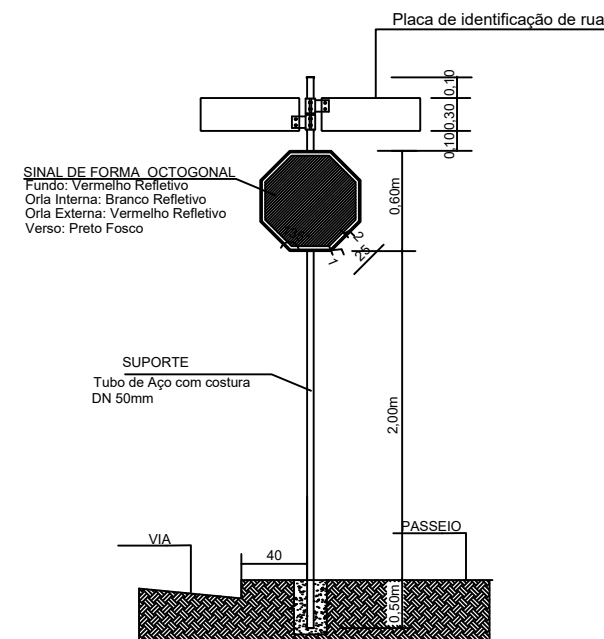


DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes sem escala



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:  
CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA JOSÉ AVELINO SILVA, MARIA DE SOUZA, RUA UBALDINO DE ASSIS (TRECHO FINAL), RUA JOAQUIM BATISTA DE SOUZA - BAIRRO RIO NOVO - JANAÚBA, MG**

RESPONSÁVEIS:

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> <small>JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS          PREFEITO DE JANAÚBA-MG</small>	<b>JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO          ENGENHEIRO CIVIL          CREA/MG - 235.795/D</small>
---	--

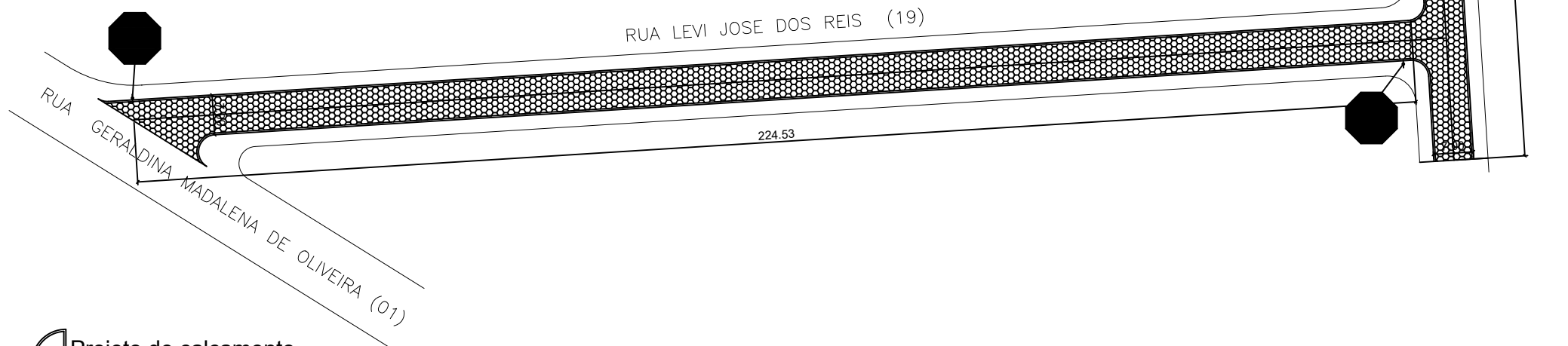
---

ESPECIFICAÇÕES:  
■ PROJETO DE CALÇAMENTO     ■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL  
■ DETALHES                                     ■ LISTA DE PLACAS

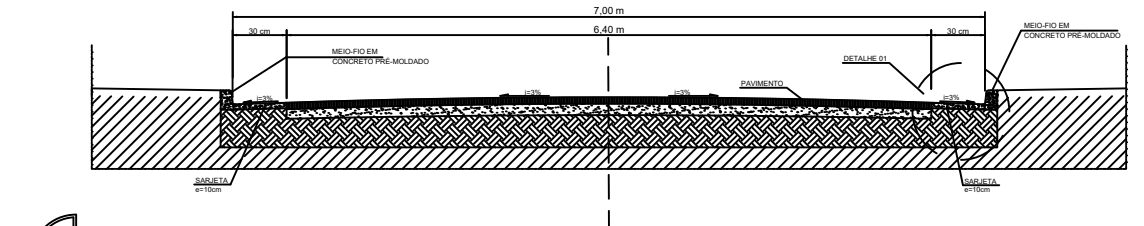
01

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA LEVI JOSÉ DOS REIS	1.456,58m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA LEVI JOSÉ DOS REIS	449,06m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA LEVI JOSÉ DOS REIS	449,06m

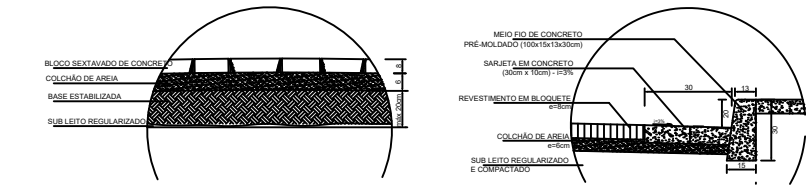
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA 18	534,40m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA 18	158,06m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA 18	158,06m



Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000

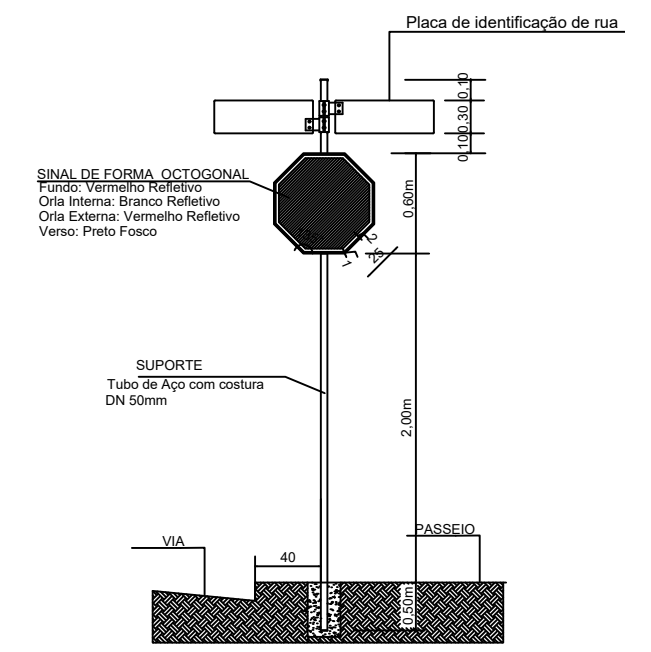
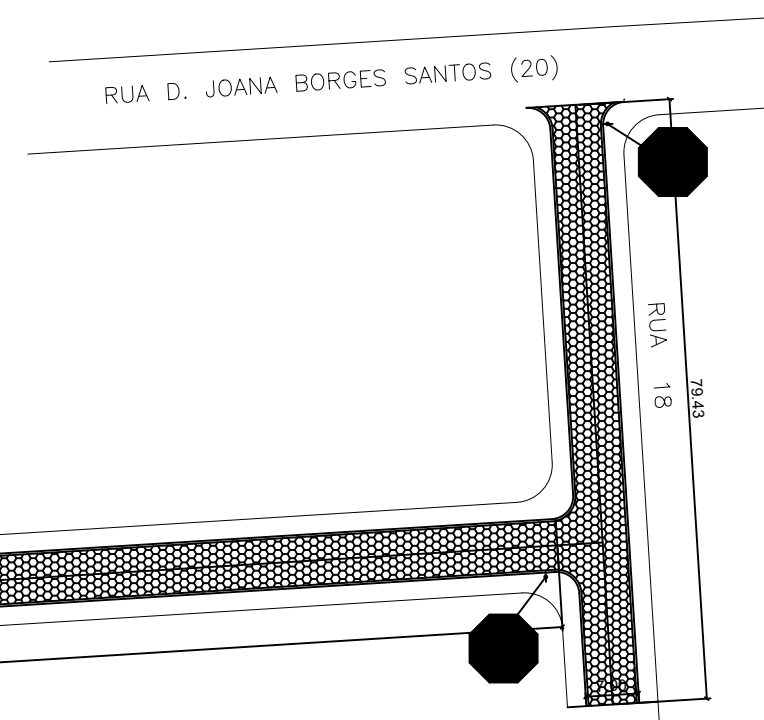


Corte esquemático  
sem escala



DETALHE 01 DETALHE 02

Detalhes  
sem escala



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	03

- LEGENDA
- Placa de sinalização vertical
  - Placa de parada obrigatória
  - Ponto

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS: LEVI JOSÉ DOS REIS E RUA 18  
 BAIRRO RIO NOVO- JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVEIS:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA-MG

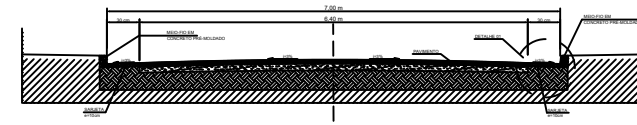
**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

ESPECIFICAÇÕES:  
 ■ PROJETO DE CALÇAMENTO  
 ■ DETALHES

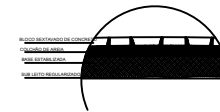
■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL  
 ■ LISTA DE PLACAS

FRANCHAS:  
**01**

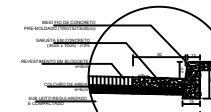
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA MANOEL BANDEIRA	1.234,37m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA MANOEL BANDEIRA	438,28m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA MANOEL BANDEIRA	438,28m



Corte esquemático  
sem escala



DETALHE 01



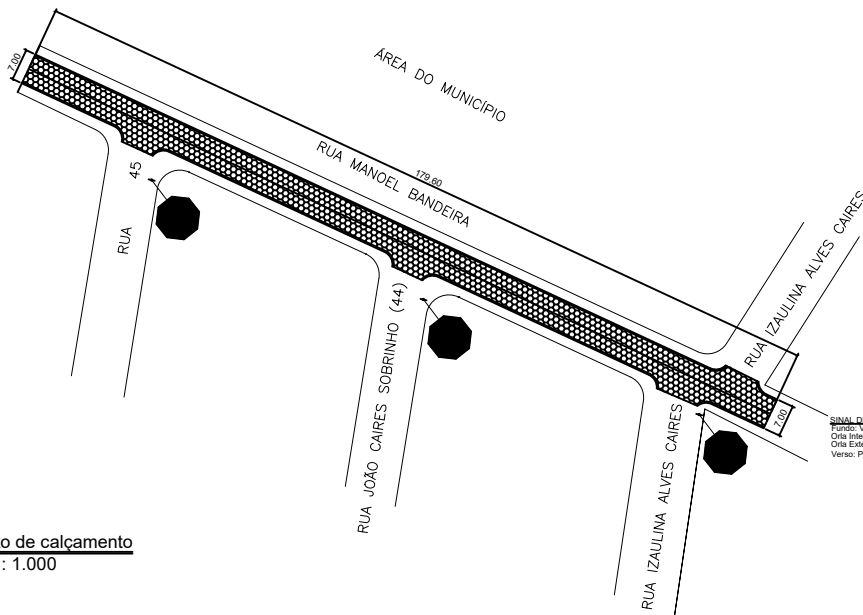
DETALHE 02

Detalhes  
sem escala

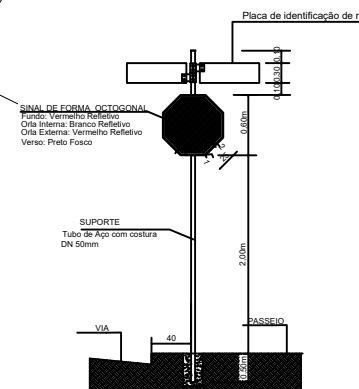
LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0,250	02

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Projeto de calçamento  
esc. 1: 1.000



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.037.390/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 38.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA MANOEL BANDEIRA  
 BARRIO VEREDAS, JANAÚBA, MG**

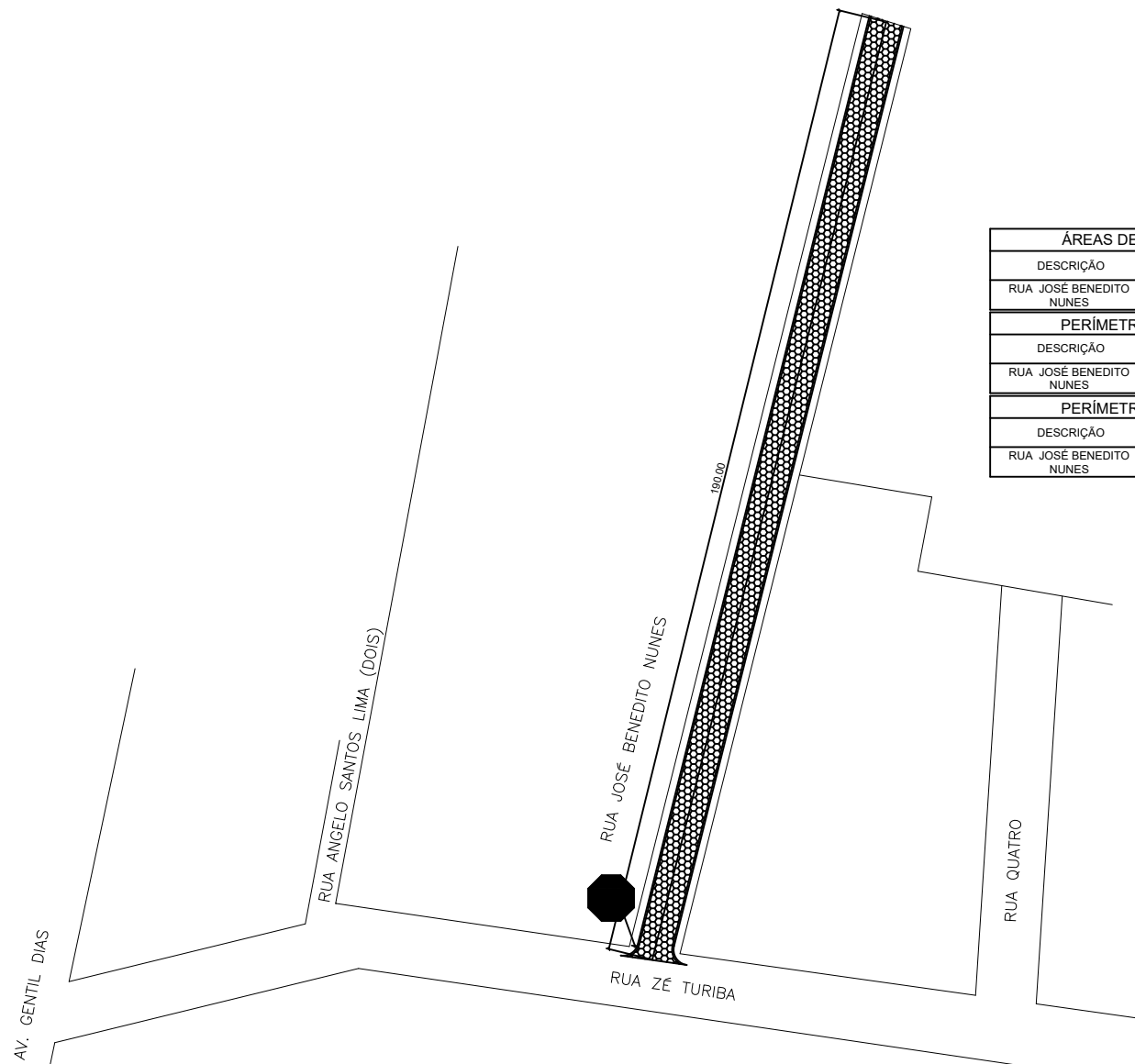
RESPONSÁVEL:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**      **JUAREZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
CHEFE DE SERVIÇOS TÉCNICOS      ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 205.756-D

ESPECIFICAÇÕES:  
 ■ PROJETO DE CALÇAMENTO      ■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL  
 ■ DETALHES      ■ LISTA DE PLACAS  
 ■ CORTE ESQUEMÁTICO

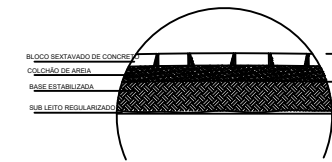
FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

01  
01

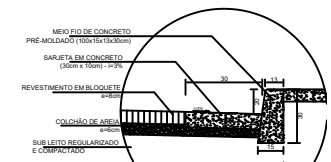




ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOSÉ BENEDITO NUNES	1.220,88m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOSÉ BENEDITO NUNES	380,00 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOSÉ BENEDITO NUNES	380,00 m

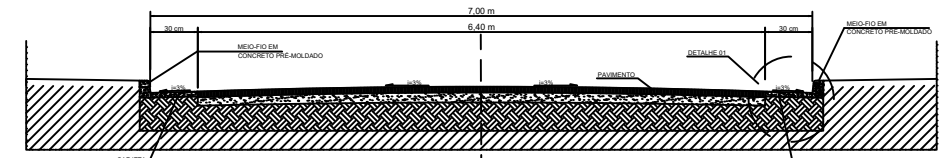


DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes sem escala

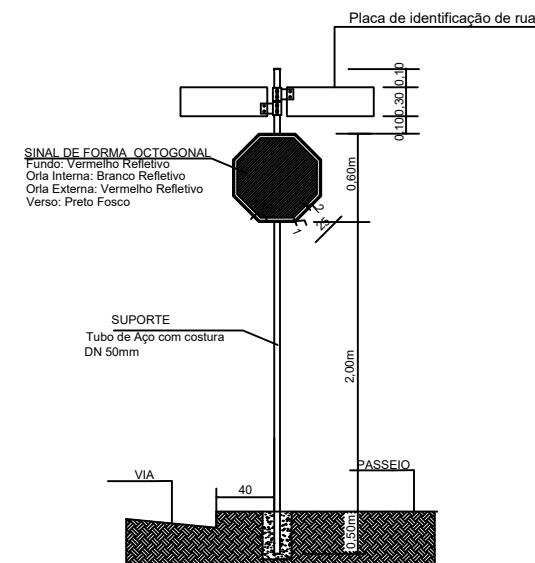


Corte esquemático sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	06

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

Projeto de calçamento esc. 1:1.000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**

CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA JOSÉ BENEDITO NUNES - BAIRRO BARBOSAS - JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVELS:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

---

ESPECIFICAÇÕES:

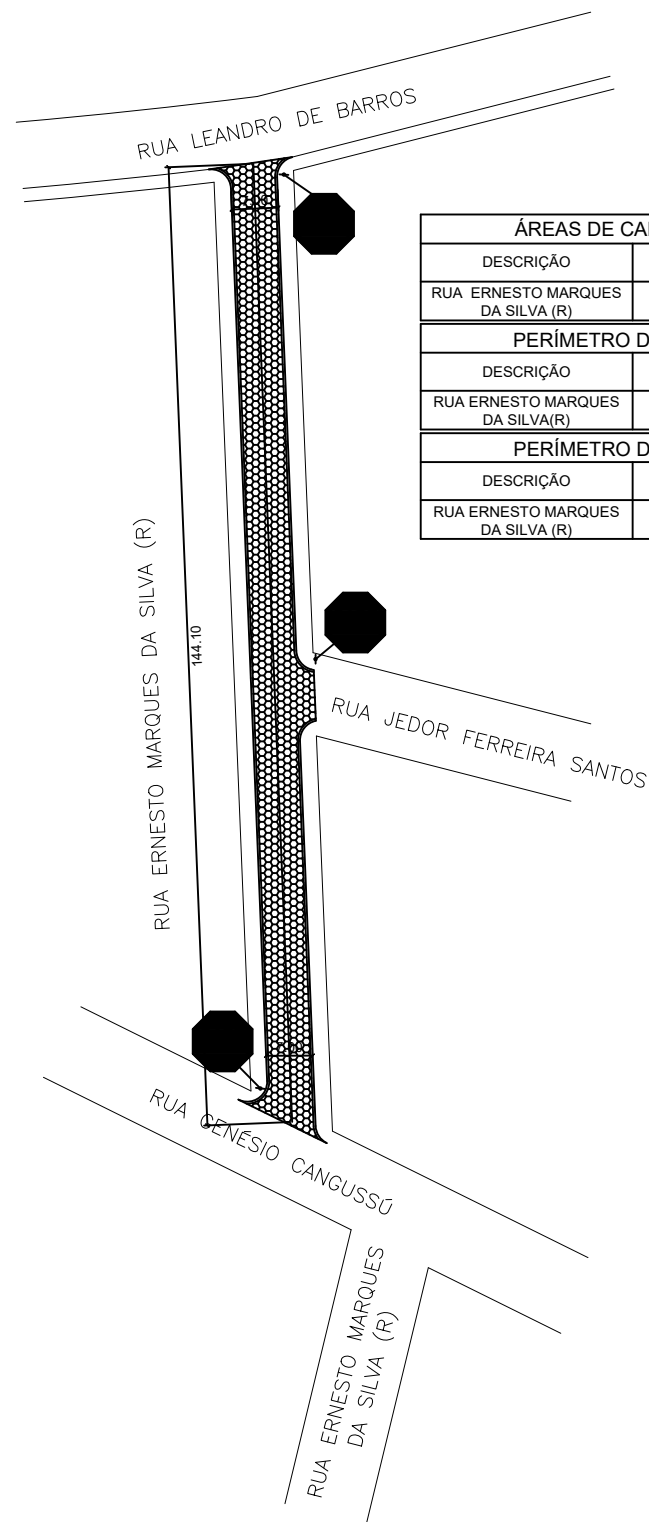
- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO

- DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
- LISTA DE PLACAS

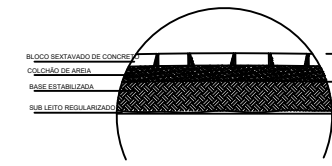
---

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

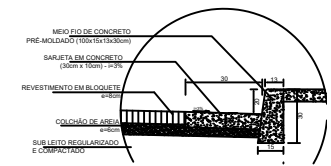
01  
01



ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA ERNESTO MARQUES DA SILVA (R)	960,65m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA ERNESTO MARQUES DA SILVA (R)	288,20 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA ERNESTO MARQUES DA SILVA (R)	288,20 m

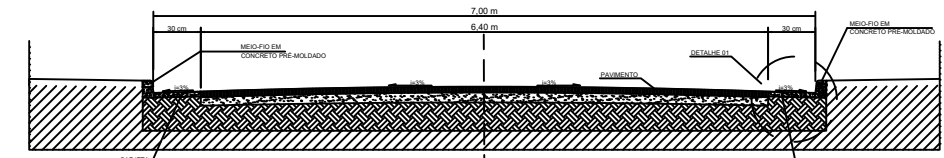


DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes sem escala

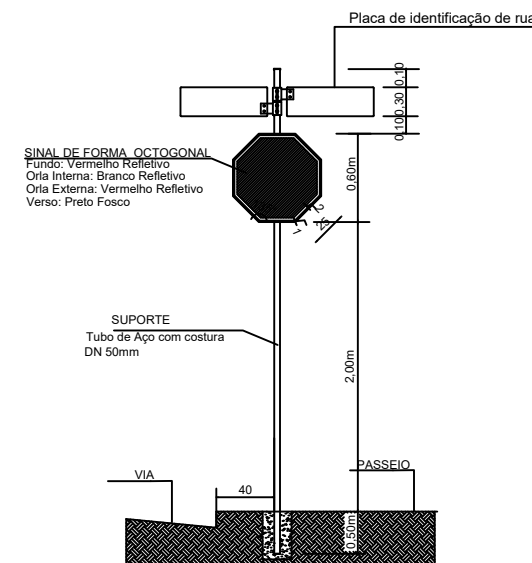


Corte esquemático sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	03

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

Projeto de calçamento esc. 1:1.000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

**PROJETO:**

## CALÇAMENTO

---

**DESCRIÇÃO DA OBRA:**

**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA ERNESTO MARQUES DA SILVA (R) BAIRRO RIO NOVO - JANAÚBA/MG**

---

**RESPONSÁVEL:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

---

**ESPECIFICAÇÕES:**

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO

**■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL**

■ LISTA DE PLACAS

**PRONHOS:**

# 01 01

---

FORMATO: **A3**

ESCALA: **INDICADA**

DATA: **JANAÚBA/2024**



**CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS  
PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO  
– LOTE 02–**



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 02

DATA: março-24

BDI: 26,14%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>R\$ 28.675,96</b>
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	6,75	m²	250,00	315,35	R\$ 2.128,61
1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	279,24	und	75,37	95,07	R\$ 26.547,35
<b>2.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>R\$ 104.568,29</b>
2.1	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA , DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	12.509,16	m³xkm	2,14	2,70	R\$ 33.774,73
2.2	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	2.501,83	m³	3,14	3,96	R\$ 9.907,25
2.3	SETOP	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA.	625,46	m³	37,80	47,68	R\$ 29.821,93
2.4	SETOP	RO-41081	Regularização do sub-leito (proctor normal)	20.848,58	m²	1,18	1,49	R\$ 31.064,38
<b>3.0</b>	<b>CALÇAMENTO</b>							<b>R\$ 2.419.238,89</b>
3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	18.335,39	m²	74,95	94,54	R\$ 1.733.427,77
3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	5.584,86	m	61,27	77,29	R\$ 431.653,83
3.4	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETÁ DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	5.584,86	m	33,27	41,97	R\$ 234.396,57
3.5	COMP	01	EXECUÇÃO DE CINTA DE TRAVAMENTO PARA CALÇAMENTO EM BLOQUETE, COM L=0,15m A=0,30m EXECUTADA EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=30MPa, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. PREÇO POR METRO LINEAR (M)	392,00	m	39,96	50,41	R\$ 19.760,72
<b>4.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>R\$ 19.764,69</b>
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	11,16	m²	577,50	728,46	R\$ 8.129,61
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	0,62	m³	445,74	562,26	R\$ 348,60
4.3	SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40* M KG/M (NBR 5580) - PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	93,00	m	68,71	86,67	R\$ 8.060,31
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	31,00	und	82,50	104,07	R\$ 3.226,17

**VALOR TOTAL DA OBRA R\$ 2.572.247,83**

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (JANEIRO/2024). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - AGOSTO/2023.

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" - 2021-2024

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 02

DATA: março, 2024

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m²)	EXTENSÃO MEIO-FIO(m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	LARGURA SARJETAS (m)
RUA MANOEL MENDES DA SILVA (360) - PLANALTO	2.088,83	2.358,83	600,00	600,00	0,30
RUA 430 - PLANALTO	487,41	553,27	146,36	146,36	0,30
RUA LUCIO MARQUES DA SILVA - PLANALTO	4.356,92	4.965,74	1.352,94	1.352,94	0,30
RUA ANA MARIA DE JESUS - PLANALTO	1.366,34	1.550,62	409,50	409,50	0,30
RUA PEDRO MARQUES - PLANALTO	1.160,62	1.321,26	356,98	356,98	0,30
RUA JAIME AURELIO ROCHA (370) - PLANALTO	404,61	461,43	126,26	126,26	0,30
RUA JOSÉ MIGUEL SILVEIRA - PLANALTO	582,47	659,72	171,66	171,66	0,30
RUA JOSÉ AUGUSTO DE SOUZA - ESPLANADA	416,10	473,42	127,38	127,38	0,30
RUA 6 (PRÓXIMA DA SECRETARIA DE SAÚDE) - ESPLANADA	505,47	575,99	156,70	156,70	0,30
RUA CIRIACO MARQUES DA SILVA (PRÓXIMA DA SECRETARIA DE SAÚDE) - ESPLANADA	513,20	582,35	153,66	153,66	0,30
RUA PADRE LUIZ GONZAGA - IZAIAS PEREIRA	3.030,74	3.461,86	938,04	938,04	0,30
RUA EUZÉBIO MEDEIROS - IZAIAS PEREIRA	1.482,95	1.685,61	450,36	450,36	0,30
RUA BELINO MENDES - IZAIAS PEREIRA	670,92	763,35	205,40	205,40	0,30
RUA CIRILO CORREIA - IZAIAS PEREIRA	1.259,81	1.435,14	389,62	389,62	0,30
					0,30
					0,30
					0,30
<b>TOTAL</b>	<b>18.335,39</b>	<b>20.848,58</b>	<b>5.584,86</b>	<b>5.584,86</b>	<b>0,30</b>

LARGURA DA VIA	7,00 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
COLCHAO DE AREIA	0,06 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO -PARE	31,00 und

CALÇAMENTO EM BLOQUETE

SERVIÇOS PRELIMINARES						
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22"; ADESIVADA, DE 1,20 X 1,125" M	Medidas da placa - 2,00 m x 1,125m	6,75	m²
1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS		279,24	und
MOVIMENTO DE TERRA						
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	Área de terraplanagem x Rebaixamento da rua	3.127,29	m³
2.2	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	Material escavado sub-leito x 5 km	12.509,16	m³km
2.3	SETOP	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA.	Carga de material escavado excedente.	2.501,83	80% do material escavado.
2.4	SETOP	RO-41081	Regularização do sub-leito (proctor normal)	Reaterro para meio-fio.	625,46	M³
				Área de terraplanagem	20.848,58	m²
PAVIMENTAÇÃO						
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
3.1	SETOP	ED-50416	AREIA GROSSA PARA COLCHAO DE ASSENTAMENTO DOS BLOQUETES - (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Área para pavimentação x Colchão de areia	1.100,12	m³
3.2	SINAPI	94273	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPa, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	Área das ruas que serão pavimentadas, excluindo área das sarjetas	18.335,39	m²
3.3	SINAPI	94287	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	Extensão de meio-fio, excluindo os cruzamentos de ruas.	5.584,86	m
3.4	COMP	01	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA, AF- 06/2016	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	5.584,86	m
3.4			EXECUÇÃO DE CINTA DE TRAVAMENTO PARA CALÇAMENTO EM BLOQUETE, COM L=0,15m A=0,30m EXECUTADA EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO (Fck=30MPa), INCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. PREÇO POR METRO LINEAR (M)	Cinta de contenção de concreto para travamento dos blocos: no final e travessias das ruas sem pavimento.	392,00	m
SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico	11,16	m²
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPa (1:2,5:3) , INCLUINDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico	0,62	m³
4.3	SINAPI-I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, "4,40" M KG/M (NBR 5580) - PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	Conforme projeto básico	93,00	m
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, "45 CM X 20" CM	Conforme projeto básico	31,00	und

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGRº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ: 15.017.382/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [pedreiro@janauba.mg.gov.br](mailto:pedreiro@janauba.mg.gov.br)



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 02

DATA: março-24

ITENS		SIGLAS	PERCENTUAIS ADOTADO	MÍNIMO	MÁXIMO
Administração Central		AC	3,80%	3,80%	4,67%
Seguro e Garantia		SG	0,32%	0,32%	0,74%
Risco		R	0,50%	0,50%	0,97%
Despesas Financeiras		DF	1,02%	1,02%	1,21%
Lucro		L	6,64%	6,64%	8,69%
Tributos	PIS	I	0,65%	Variável	
	COFINS				
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)				
	CPRB				
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			26,14%		
<b>BDI RESULTANTE</b>			<b>26,14%</b>		

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula abaixo:

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

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO

EXECUÇÃO DE CINTA DE TRAVAMENTO PARA CALÇAMENTO EM BLOQUETE, COM L=0,15m A=0,30m EXECUTADA EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=30MPa, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. PREÇO POR METRO LINEAR (M)

DATA: fevereiro-24

BDI: 26,14%

COMPOSIÇÃO 01

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.0								
1.1	SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. (ESCAVAR VALETA)	0,05	M3	52,62	66,37	R\$ 3,32
1.2	SETOP	ED-49799	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	0,05	M3	743,43	937,76	R\$ 46,89
								R\$ 50,21

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (DEZEMBRO/2024). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - AGOSTO/2023.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 02			DATA: março-24							
			VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 2.572.247,83							
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAIS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	1,11%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%			100,00%
		Financeiro	28.675,96	7.168,99	7.168,99	7.168,99	7.168,99			R\$ 28.675,96
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	Físico %	4,07%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		100,00%
		Financeiro	104.568,29	20.913,66	20.913,66	20.913,658	20.913,658	20.913,658		R\$ 104.568,29
3.0	CALÇAMENTO	Físico %	94,05%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
		Financeiro	2.419.238,89	241.923,889	241.923,889	483.847,778	483.847,778	483.847,778	483.847,778	R\$ 2.419.238,89
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	0,77%		50,00%			50,00%		100,00%
		Financeiro	19.764,69		9.882,35			9.882,35		R\$ 19.764,70
<b>TOTAL</b>		Físico %	<b>100,0%</b>	<b>10,50%</b>	<b>10,88%</b>	<b>19,90%</b>	<b>19,90%</b>	<b>20,01%</b>	<b>18,81%</b>	
		Financeiro	<b>R\$ 2.572.247,83</b>	<b>R\$ 270.006,54</b>	<b>R\$ 279.888,89</b>	<b>R\$ 511.930,43</b>	<b>R\$ 511.930,43</b>	<b>R\$ 514.643,79</b>	<b>R\$ 483.847,78</b>	<b>R\$ 2.572.247,84</b>

R.T:

\_\_\_\_\_  
JUARÊZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

\_\_\_\_\_  
AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)





# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 02 -**



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## MEMORIAL DESCRITIVO

### CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS:

1. RUA MANOEL MENDES DA SILVA (360) - PLANALTO
2. RUA 430 - PLANALTO
3. RUA LÚCIO MARQUES DA SILVA - PLANALTO
4. RUA ANA MARIA DE JESUS - PLANALTO
5. RUA PEDRO MARQUES - PLANALTO
6. RUA JAIME AURÉLIO ROCHA (370) - PLANALTO
7. RUA JOSÉ MIGUEL SOBRINHO – PLANALTO
8. RUA JOSÉ AUGUSTO DE SOUZA - ESPLANADA
9. RUA 6 (PRÓX. SECRET. SAÚDE) - ESPLANADA
10. RUA CIRIACO MARQUES DA SILVA (PRÓX. SECRET. SAÚDE) – ESPLANADA
11. RUA PADRE LUIZ GONZAGA – IZAÍAS PEREIRA
12. RUA EUZÉBIO MEDEIROS – IZAÍAS PEREIRA
13. RUA BELINO MENDES – IZAÍAS PEREIRA
14. RUA CIRILO CORREIA – IZAÍAS PEREIRA



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## 1.0 – GENERALIDADES

### 1.1 - INTRODUÇÃO

As especificações contidas neste Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as CONDIÇÕES TÉCNICAS a serem obedecidas na execução dos serviços de calçamentos com bloquetes de vias urbanas no município de Janaúba - MG.

## 2.0 – DEFINIÇÕES BÁSICAS

### 2.1 – CONTRATANTE

Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para execução das obras a que se referem estas Especificações e de outros Documentos de Contrato.

### 2.2 – CONTRATADA

Firma ou associação de firmas (consórcio) que subscreverem o Contrato para execução de todos os trabalhos indicados nas presentes Especificações e de outros Documentos de Contrato.

### 2.3 – ESPECIFICAÇÕES

São instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

### 2.4 – FISCALIZAÇÃO

Técnicos e/ou entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para o controle de execução das obras, abrangendo todos os aspectos técnicos-administrativos, de modo a se cumprirem os requisitos do projeto e os prazos fixados, dentro dos preços contratados.

### 2.5 – OBRAS

Conjunto de serviços que culminará numa estrutura de caráter permanente que a CONTRATADA terá de executar de acordo com o CONTRATO.

### 2.6 – ORDEM DE SERVIÇO

Determinações, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais.

### 2.7 - ORÇAMENTO

Conjunto dos preços parciais obtidos para multiplicação dos quantitativos da lista de serviços, de materiais e de equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE por preços unitários propostos pelo concorrente e que, após o contrato, transforma-se no preço global pelo qual o CONTRATADO executará as obras, obedecendo-se aos preços unitários para fins de serviços complementares e para composição de serviços extras.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## 2.8 - PROPOSTA

Conjunto de Documentos com que o Concorrente se propõe a executar as obras postas em licitação, incluindo, principalmente, plano de trabalho, metodologia e orçamento, tudo dentro do estipulado pelo Edital de Licitação.

## 3.0 – NORMAS E PADRÕES

Os serviços deverão obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos, às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), às resoluções do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) e aos demais padrões estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Janaúba.

Será exigido pela Contratante a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os serviços executados pela empresa Contratada, que deverá ser apresentada antes da assinatura da respectiva Ordem de Serviço.

É responsabilidade da Contratada confeccionar, fixar e conservar em local apropriado e bem visível, a placa da obra obedecendo ao modelo fornecido pela Fiscalização da Prefeitura. Será 01 (uma) placa de obra por bairro para cada lote de calçamento.

A Contratada deverá fazer o diário de obra e deixá-lo disponível para consulta da fiscalização. A Contratada deverá entregar junto do pedido de medição o diário de obra, pois o boletim de medição só será deferido mediante a entrega do diário de obra.

## 4.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

### 4.1 – CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização. A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade. Todo o material que não cumpra as especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da fiscalização. O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

4.2 - Mobilização e Desmobilização: A Contratada deverá iniciar a mobilização imediatamente após a liberação da Ordem de Início dos Serviços. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e equipamentos e deslocamento dos empregados da Contratada.

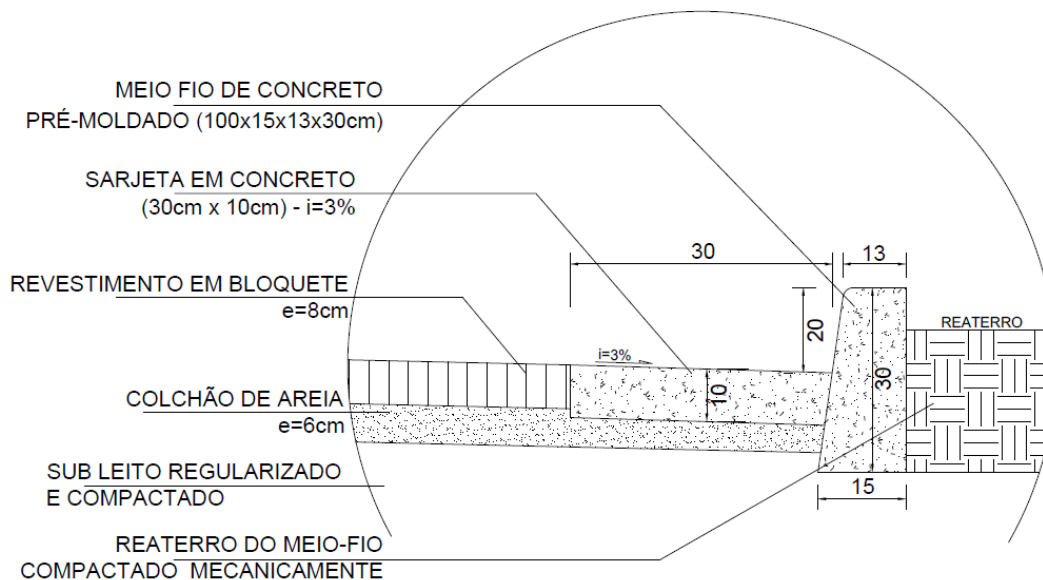
4.3 - Sinalização provisória do local/desvio de tráfego: Para proporcionar segurança na execução da obra deverá ser realizada a sinalização provisória dos trechos, inclusive desvio do

tráfego, se for o caso, devendo a Contratada apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução.

4.4 - Serviços topográficos: Os serviços de topografia, incluindo marcação, checagem, acompanhamento, nivelamentos, etc., serão de responsabilidade da Contratada. A empresa deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados ao perfeito levantamento para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos. O traçado original das ruas e a localização dos imóveis (casas) deverão ser obedecidos. Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

4.5 - Limpeza do terreno/regularização do subleito: Deverão ser executados os serviços de limpeza com raspagem das ruas que serão pavimentadas, expurgo de materiais inadequados existentes no local e remoção dos mesmos. Deverá ser executado o preparo de caixa com escavação na profundidade prevista no projeto, 15cm, obedecendo às normas próprias, especificações de serviços e equipamentos adequados, com a remoção do material para botar fora. **O item de regularização do subleito contempla corte de até 20cm, aterro e compactação.**

4.6 – Transporte do Material Escavado: O material excedente da regularização do subleito será removido em 80% do seu volume. Os 20% restantes serão empregados no reaterro para escoramento do meio-fio com espalhamento e compactação.



**Figura 01** – Corte transversal do pavimento (projetista).

4.7 – Execução da base: É a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo pequenos cortes e aterros, variável de acordo com o nivelamento de cada uma das ruas a serem pavimentadas.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando-se pelos bordos. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir dos dois bordos para o centro, em percursos equidistantes da linha base (eixo). Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma que cada percurso cubra metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir do bordo mais baixo para o mais alto, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base ou base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceiras de pontes, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

4.8 – Colchão de areia/Camada de assentamento: Os blocos de concreto serão assentados em colchão de areia, aplicado sobre a base de solo convenientemente compactado. A areia será distribuída regularmente em toda a superfície da base, na espessura de 6,0 cm. A espessura das camadas deverá ser conferida pela fiscalização da prefeitura através de corte transversal no pavimento em pontos aleatórios.

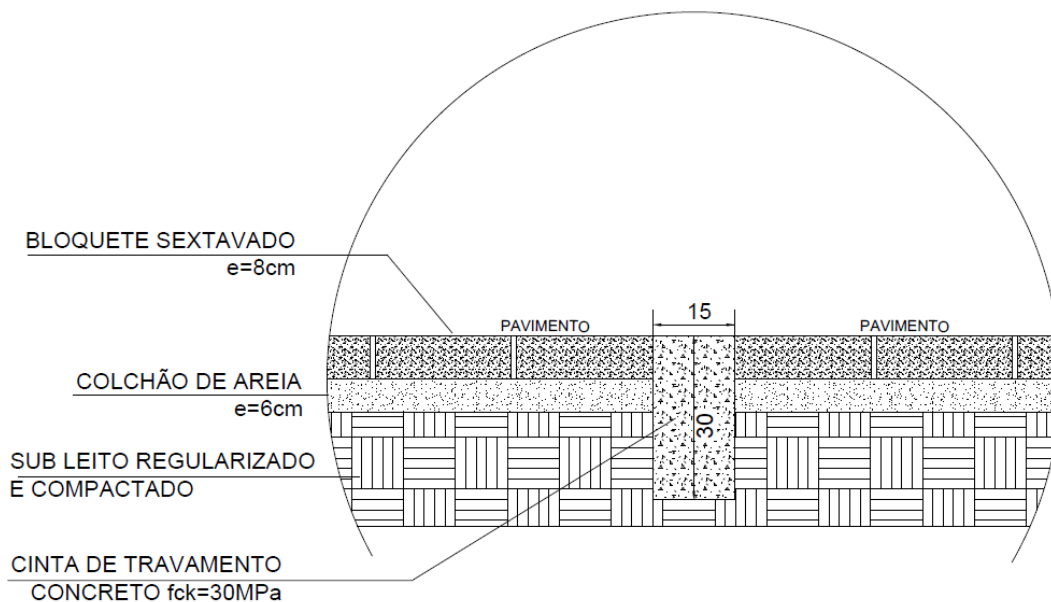
4.9 – Calçamento/assentamento de bloquete: Como o tráfego do local é leve e pouco intenso as peças pré-moldadas de concreto terão espessura de 8cm, em concreto  $F_{ck}=35\text{MPa}$ , que serão assentados sobre a camada de areia, obedecendo ao abaulamento previsto para a rua, deixando livre a área destinada para implantação das sarjetas de concreto, conforme projeto. A colocação dos blocos deve ser iniciada somente após a conclusão dos serviços de assentamento do meio-fio e preparo da camada de areia. Concluído o assentamento, a **cada trecho o pavimento deverá ser submetido à ação de placa vibratória** ou de pequenos rolos vibratórios, para adensamento do colchão de areia e eliminação de eventuais desníveis. Finalmente espalha-se, por varredura, areia ou pó de pedra sobre o pavimento para preenchimento dos vazios, até a saturação completa das juntas.

4.10 – Meio-fio de concreto: Serão colocados meios-fios delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para o calçamento. O meio-fio será aplicado ao longo dos bordos em toda a extensão do trecho nas cotas e larguras definidas pelo projeto logo após a conclusão da regularização da base, em valas preparadas. Deverão ser de blocos pré-moldados, executados em concreto  $f_{ck}= 20 \text{ MPa}$ , nas dimensões de 100x15x13x30cm, com comprimento de 1,00 m. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação, não devendo haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos. Para o alinhamento deverá ser tomado como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere a retilineidade dos mesmos. As peças serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A peça de meio fio deverá apresentar acabamento arredondado na quina superior do lado que fica virado para a rua. Nos locais

definidos pelo projeto o meio fio deverá ser rebaixado, para facilitar o acesso dos portadores e necessidades especiais.

4.11 – Sarjeta de concreto: Serão os dispositivos de drenagem longitudinal. Deverão ser construídas lateralmente às pistas de rolamento, entre o calçamento e o meio-fio, após a conclusão do assentamento do pavimento. As sarjetas em concreto, nas dimensões de 30 cm de largura por 10 cm de espessura, com 3% de declividade, não sendo permitido dimensões inferiores.

4.12 – Cinta de Travamento: Serão executadas cintas de travamento em concreto fck=30MPa em toda a secção transversal (guia a guia) do pavimento em locais especificados no projeto ou apontado conforme necessidade com dimensão de 15x30cm (LxA) para travamento dos blocos, confinamento do colchão de areia e redução da velocidade de percolação da água.



**Figura 02** – Corte longitudinal. Cinta de travamento (projetista).

4.13 – Sinalização Vertical: Serão instaladas placas de sinalização permanente, de acordo com as especificações e padrões das normas brasileiras, em chapa galvanizada nº. 16, pintadas com duas demãos de galvonoprimer e duas demãos de esmalte sintético para acabamento, conforme localização determinada no projeto. Todas as estruturas de sustentação dos sinais devem ser construídas de modo a mantê-los fixos e a resistir à ação das intempéries. Os suportes serão metálicos devidamente tratados e fixados com concreto.

4.14 – Rebaixamento do meio-fio: Nas ruas onde ainda não existem passeios, em pontos pré-determinados e locados no projeto, o meio-fio deverá ser rebaixado, proporcionando acesso adequado aos portadores de necessidades especiais e acesso de veículos.

4.15 – Placas Indicativas com nomes das ruas: Serão fornecidas e assentadas placas indicativas com o nome das ruas que serão pavimentadas.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

4.16 - Limpeza do local: Após a execução dos serviços deverá ser executada a limpeza do local de trabalho, retirando-se todo o excesso de material utilizado no serviço. A obra poderá ser liberada ao tráfego logo após a conclusão do rejuntamento (salga).

Janaúba, 25 de março de 2024.

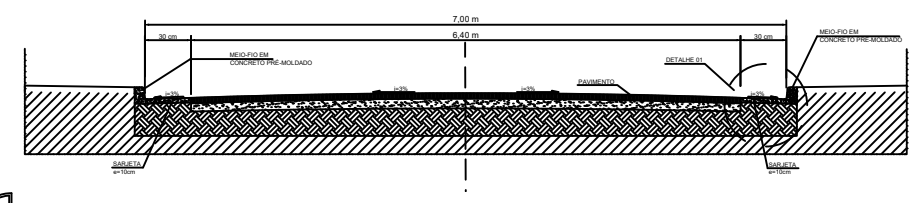
---

JUARÊZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENG. CIVIL CREA MG: 235.795/D

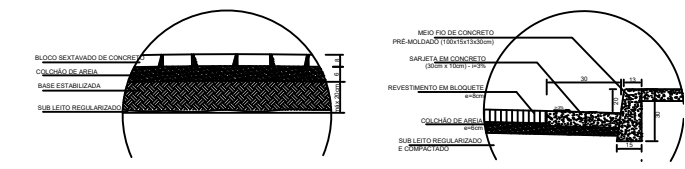


ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA ANA MARIA DE JEUS	1.366,34m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA ANA MARIA DE JEUS	409,50m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA ANA MARIA DE JEUS	409,50m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA PEDRO MARQUES	1.160,62m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA PEDRO MARQUES	356,98m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA PEDRO MARQUES	356,98m



Corte esquemático sem escala



DETALHE 01

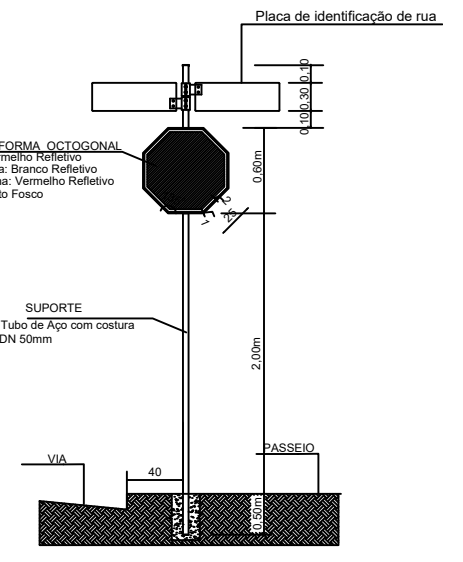
DETALHE 02

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	06

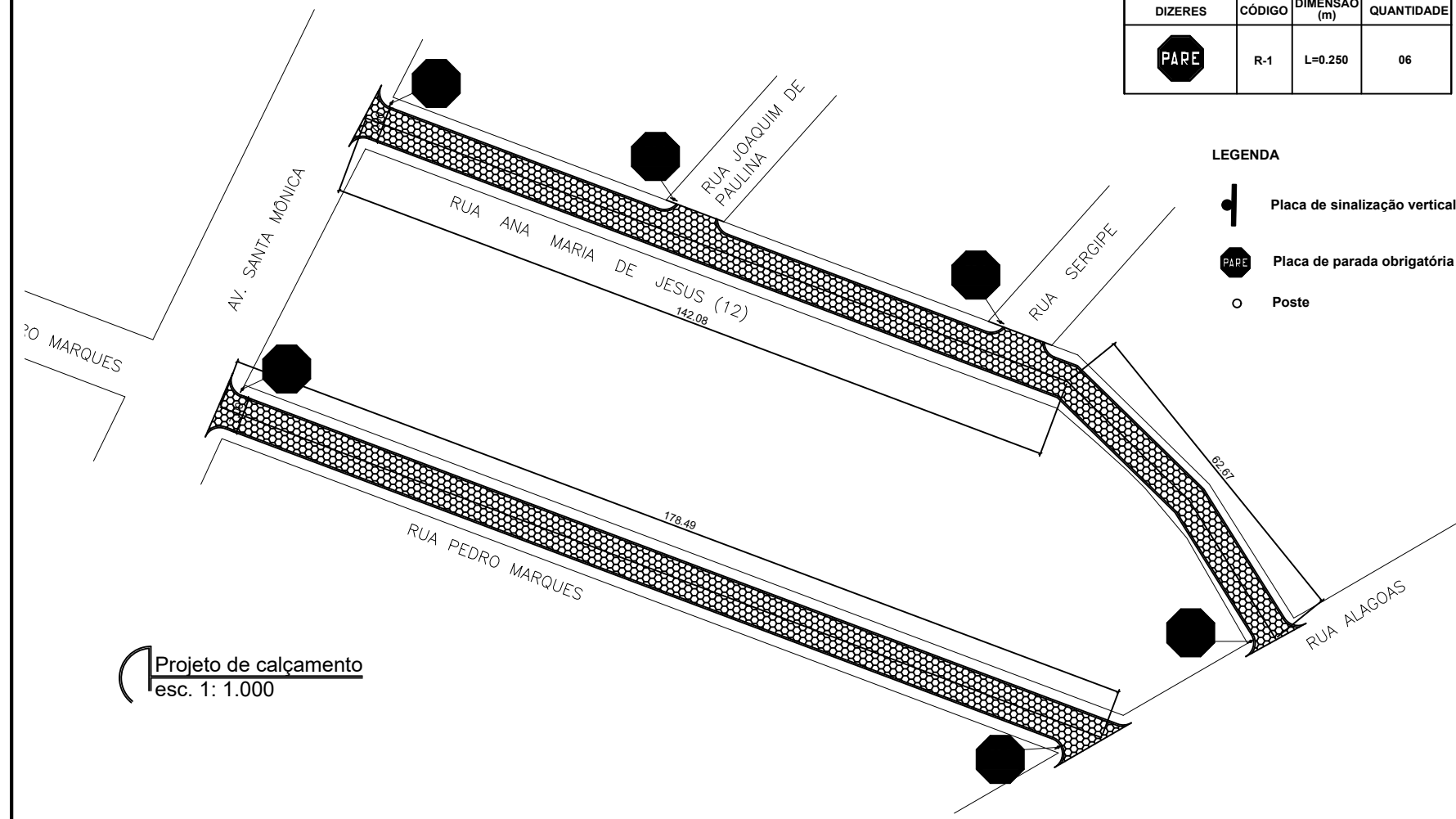
Detalhes sem escala

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical sem escala



Projeto de calçamento esc. 1: 1.000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA ANA MARIA DE JESUS E RUA PEDRO MARQUES BAIRRO PLANALTO - JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSE AMARDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

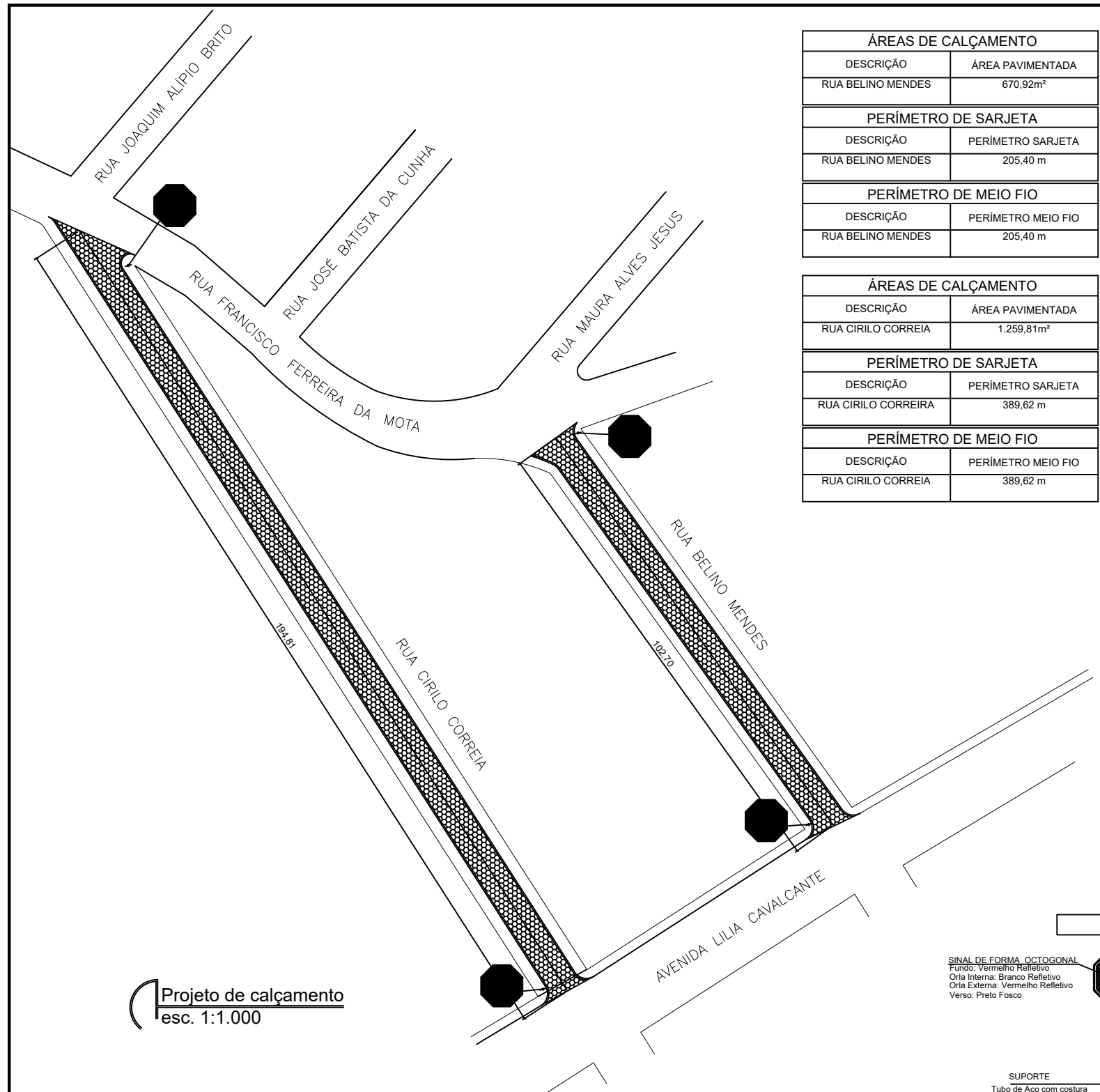
**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG: 235.795/D

---

ESPECIFICAÇÕES: ■ PROJETO DE CALÇAMENTO ■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL  
 ■ DETALHES ■ LISTA DE PLACAS  
 ■ CORTE ESQUEMÁTICO ■

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**

01  
01



Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA BELINO MENDES	670,92m <sup>2</sup>

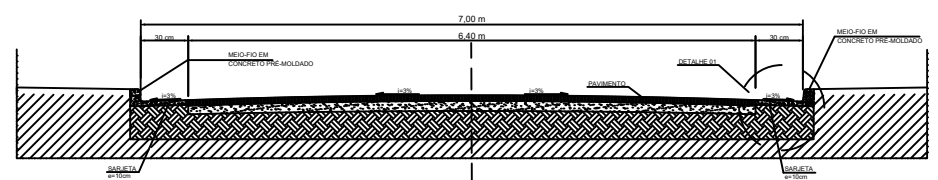
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA BELINO MENDES	205,40 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA BELINO MENDES	205,40 m

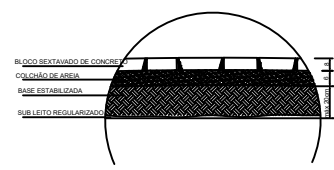
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA CIRILO CORREIA	1.259,81m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA CIRILO CORREIA	389,62 m

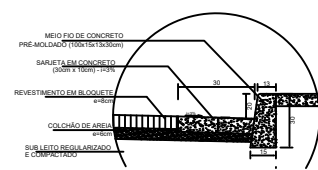
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA CIRILO CORREIA	389,62 m



Corte esquemático  
sem escala



DETALHE 01



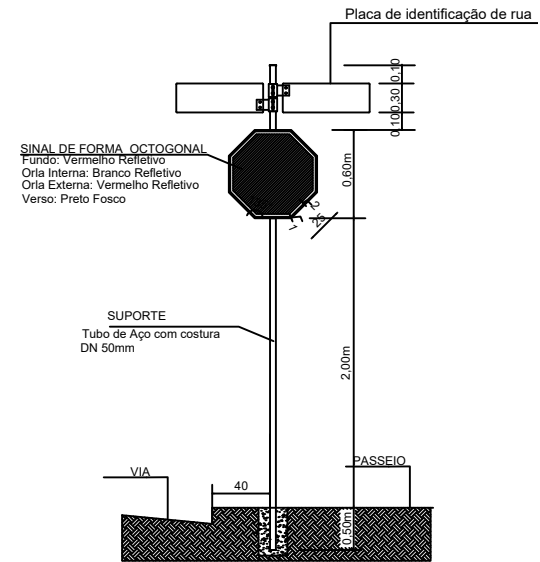
DETALHE 02

Detalhes  
sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	04

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **CALÇAMENTO COM BLOQUETE DE TRECHOS DAS RUAS: BELINO MENDES E CIRILO CORREIA BAIRRO ISAIAS PEREIRA, MUNICÍPIO DE JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVEL: **JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREAMG - 235.795/D

---

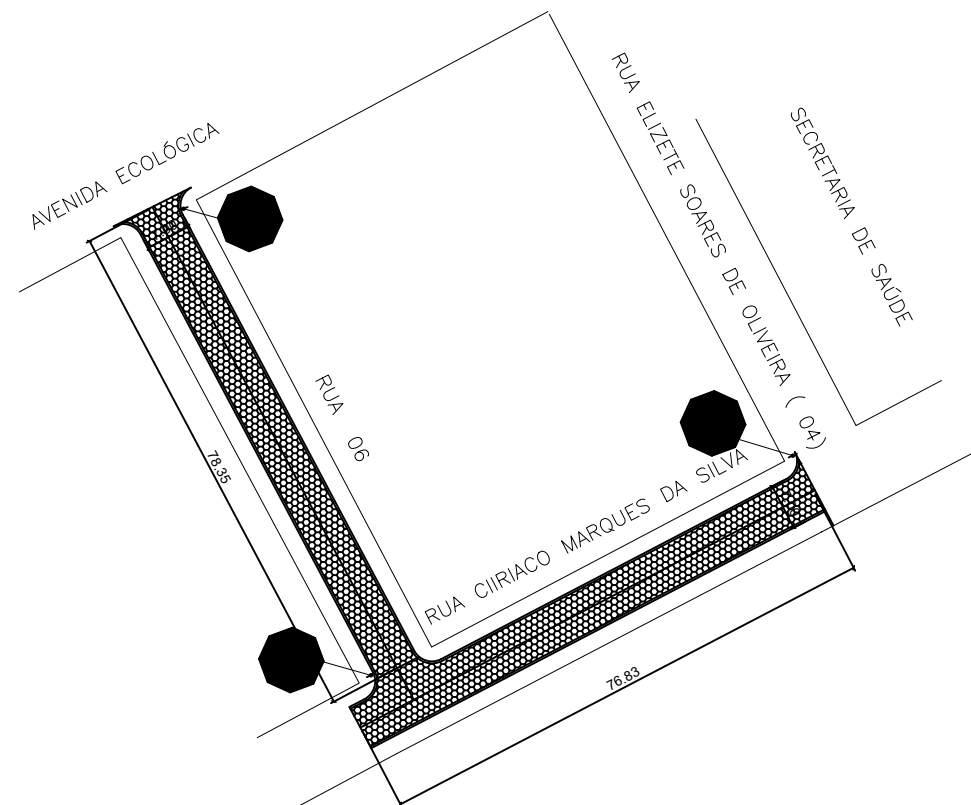
ESPECIFICAÇÕES: **PROJETO DE CALÇAMENTO** **DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL**  
**DETALHES** **LISTA DE PLACAS**  
**CORTE ESQUEMÁTICO**

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**

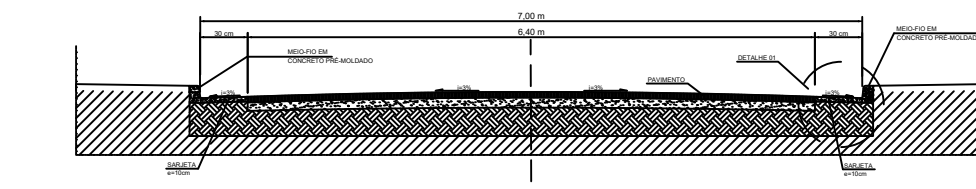
01  
01

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA CIRIACO MARQUES DA SILVA	513,20m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA CIRIACO MARQUES DA SILVA	153,66m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA CIRIACO MARQUES DA SILVA	153,66m

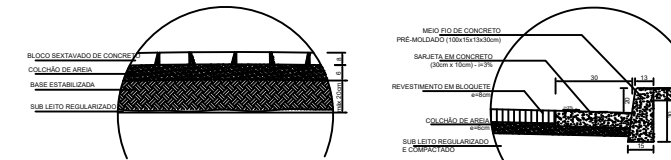
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA 06	505,47m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA 06	156,70m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA 06	156,70m



Projeto de calçamento  
esc. 1: 1.000



Corte esquemático  
sem escala



DETALHE 01

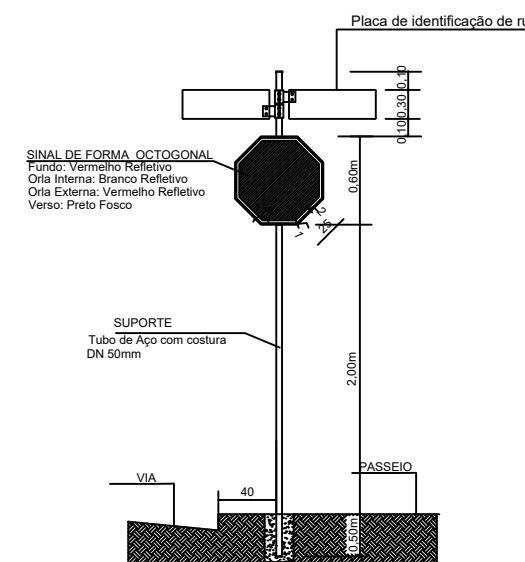
DETALHE 02

Detalhes  
sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	03

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:

## CALÇAMENTO

---

DESCRIÇÃO DA OBRA:

**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS: CIRIACO MARQUES DA SILVA E RUA 06  
 BAIRRO ESPLANADA, JANAÚBA/MG**

---

RESPONSÁVEL:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

---

ESPECIFICAÇÕES:

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO

■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

- LISTA DE PLACAS

PRONOME:

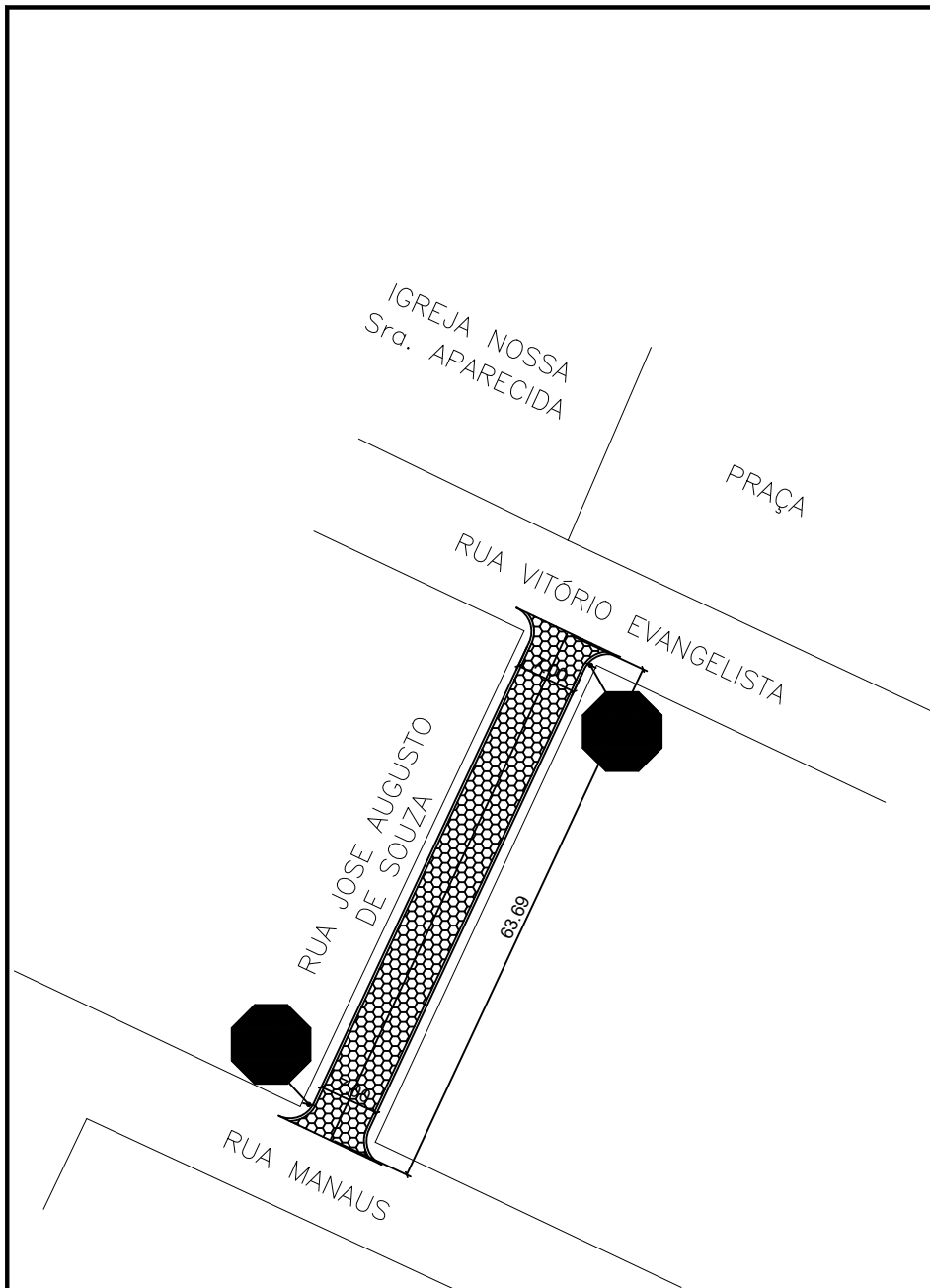
# 01 01

---

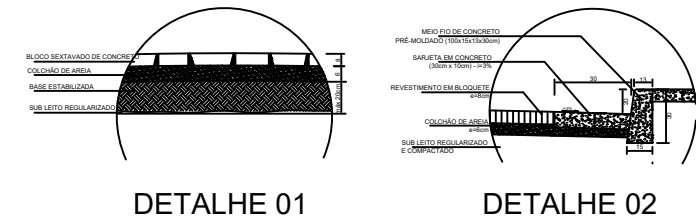
FORMATO: **A3**

ESCALA: **INDICADA**

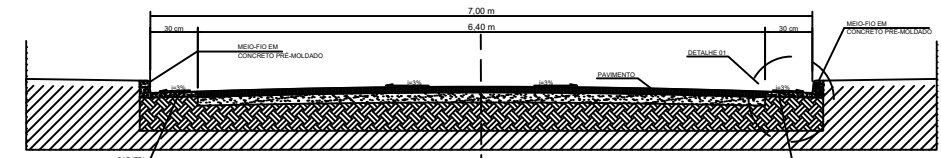
DATA: **JANEIRO/2024**



ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOSÉ AUGUSTO DE SOUZA	416,10m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOSÉ AUGUSTO DE SOUZA	127,38 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOSÉ AUGUSTO DE SOUZA	127,38 m



Detalhes sem escala

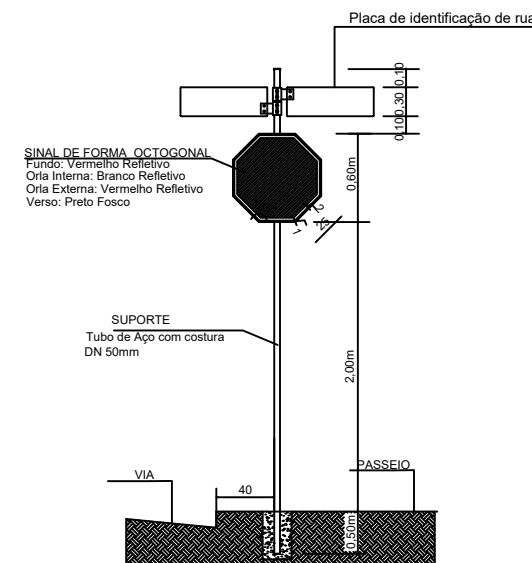


Corte esquemático sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	02

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

Projeto de calçamento esc. 1:1.000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**

CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:

## CALÇAMENTO

---

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA JOSÉ AUGUSTO DE SOUZA - BAIRRO ESPLANADA - JANAÚBA/MG**

---

RESPONSÁVEL:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

---

ESPECIFICAÇÕES:

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO
- DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
- LISTA DE PLACAS

PRONOME:

# 01 01

---

FORMATO:

**A3**

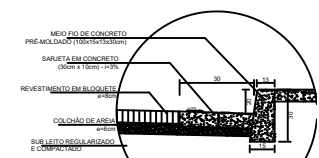
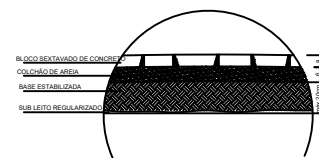
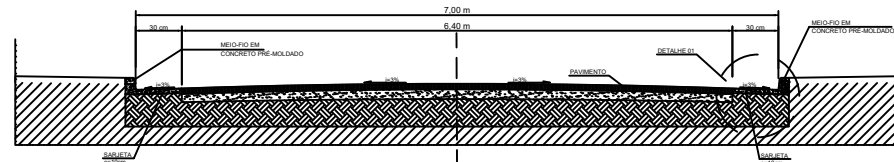
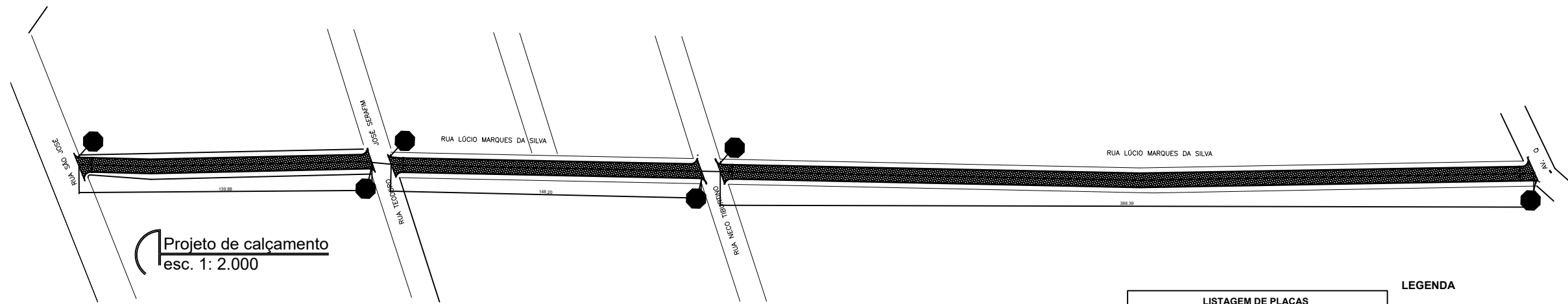
ESCALA:

**INDICADA**

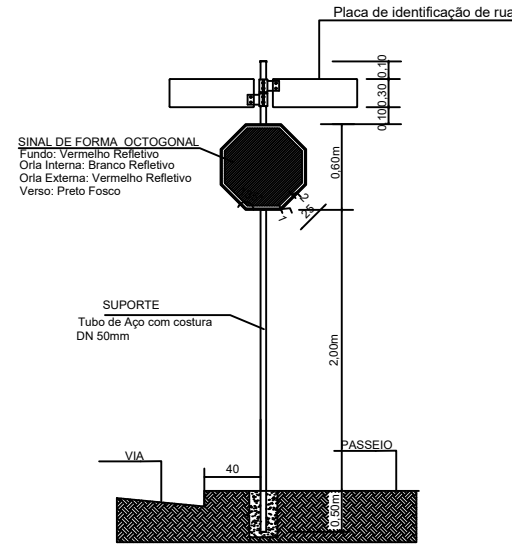
DATA:

**JANAÚBA/2024**

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA LÚCIO MARQUES DA SILVA	4.356,92m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA LÚCIO MARQUES DA SILVA	1.352,94m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA LÚCIO MARQUES DA SILVA	1.352,94m



Detalhes  
sem escala



LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	06

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001.67  
 Doutor Rocha, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA LÚCIO MARQUES DA SILVA BAIRROS DENTE GRANDE E PLANALTO, JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVEL: **JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG: 235.795/D

---

ESPECIFICAÇÕES:

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
- DETALHES
- LISTA DE PLACAS
- CORTES ESQUEMÁTICO

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

01  
01

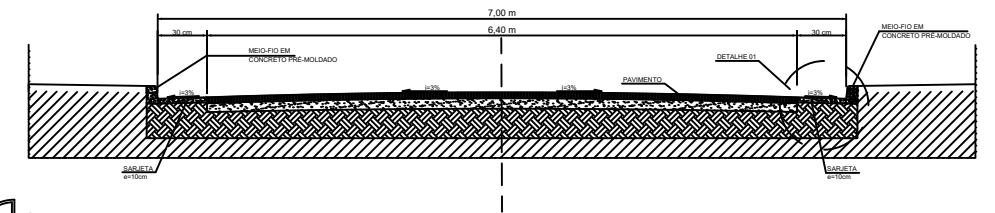


ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA MANOEL MENDES DA SILVA (360)	2.088,83m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA MANOEL MENDES DA SILVA (360)	600,00m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA MANOEL MENDES DA SILVA (360)	600,00m

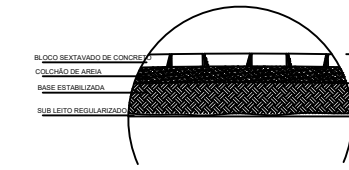
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JAIME AURÉLIO ROCHA (370)	404,61m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JAIME AURÉLIO ROCHA (370)	126,26m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JAIME AURÉLIO ROCHA (370)	126,26m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA 430	487,41m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA 430	146,36m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA 430	146,36m

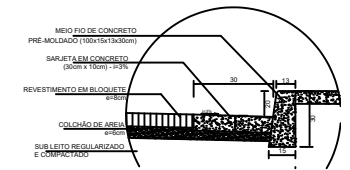
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOSÉ MIGUEL SILVEIRA (390)	582,47m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOSÉ MIGUEL SILVEIRA (390)	171,66m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOSÉ MIGUEL SILVEIRA (390)	171,66m



Corte esquemático sem escala

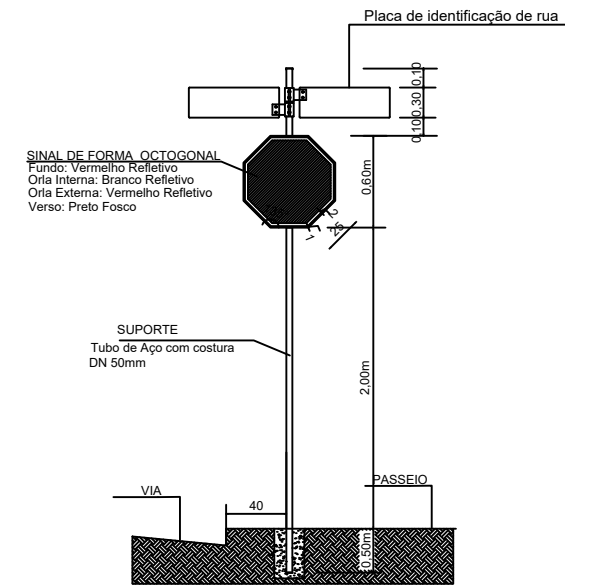


DETALHE 01

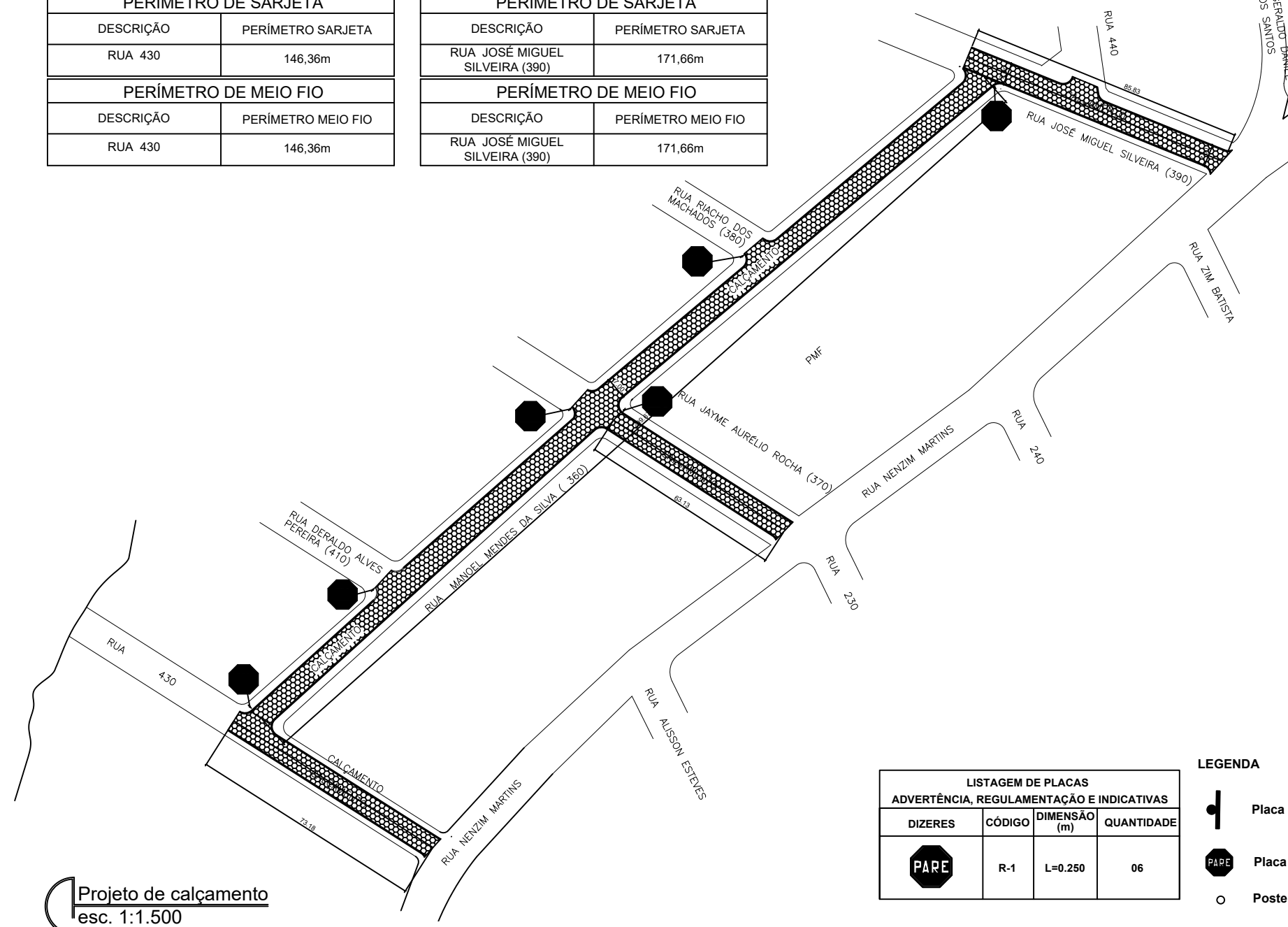


DETALHE 02

Detalhes sem escala



Detalhe Sinalização Vertical sem escala



Projeto de calçamento esc. 1:1.500

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0,250	06

- LEGENDA
- Placa de sinalização vertical
  - Placa de parada obrigatória
  - Poste

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

**PROJETO: CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS: 430; JAIME AURÉLIO ROCHA; JOSÉ MIGUEL SOBRINHO E RUA MANOEL MENDES (360), BAIRRO PLANALTO - JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVEIS:

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS PREFEITO DE JANAÚBA/MG	<b>JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 235.795/D
--	---

ESPECIFICAÇÕES:

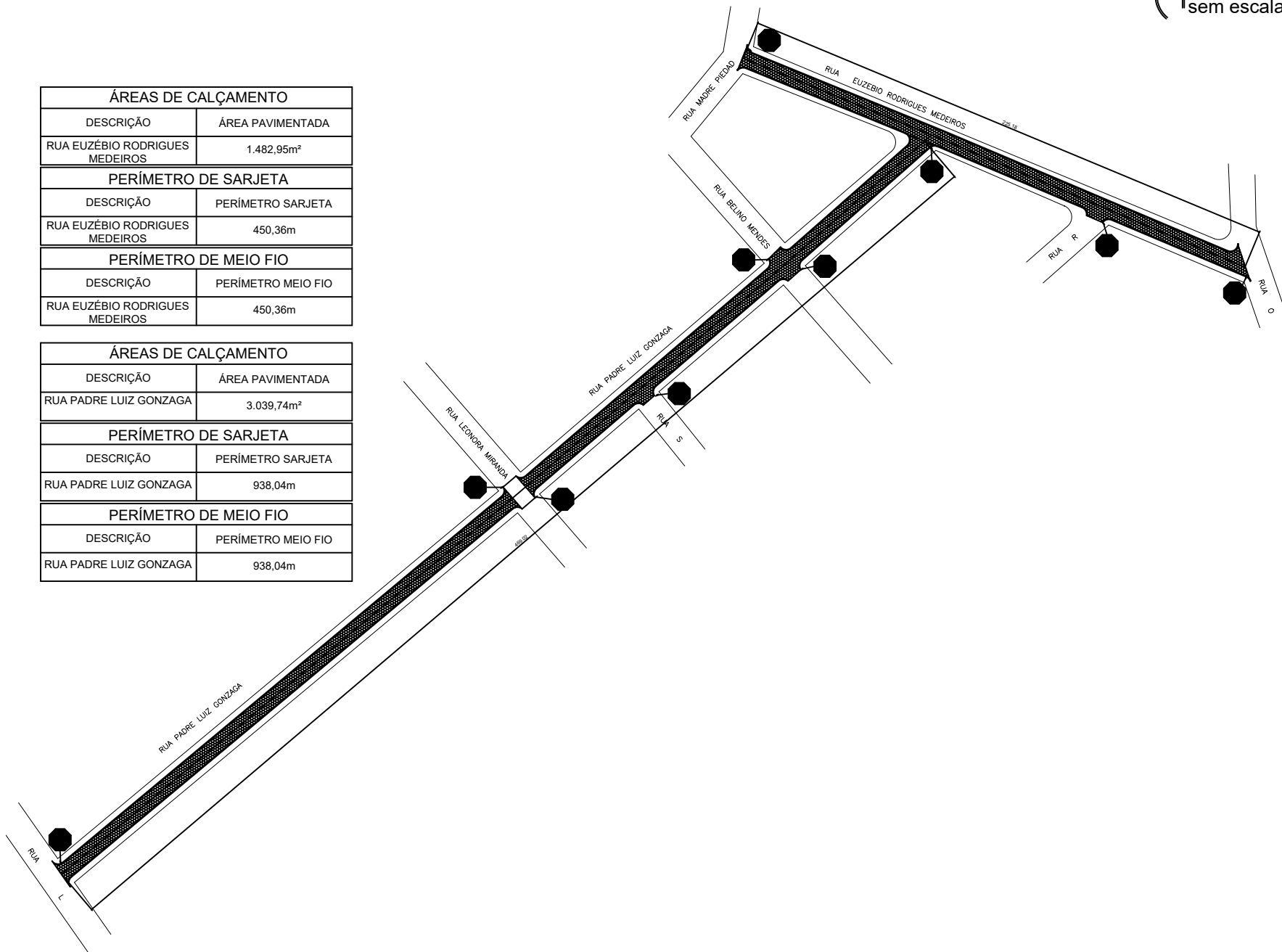
■ PROJETO DE CALÇAMENTO ■ DETALHES ■ CORTE ESQUEMÁTICO	■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL ■ LISTA DE PLACAS
--	--

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

01  
01

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA EUZÉBIO RODRIGUES MEDEIROS	1.482,95m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA EUZÉBIO RODRIGUES MEDEIROS	450,36m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA EUZÉBIO RODRIGUES MEDEIROS	450,36m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA PADRE LUIZ GONZAGA	3.039,74m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA PADRE LUIZ GONZAGA	938,04m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA PADRE LUIZ GONZAGA	938,04m

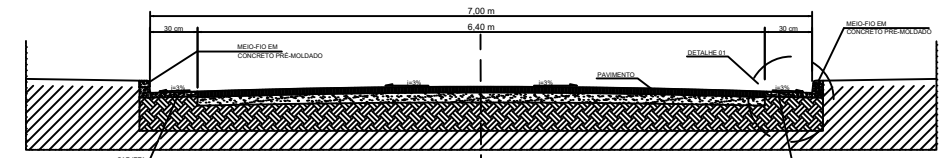


Projeto de calçamento  
esc. 1:2.000

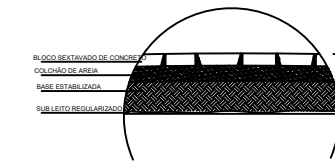
LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	10

LEGENDA

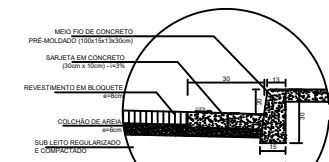
- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Corte esquemático  
sem escala

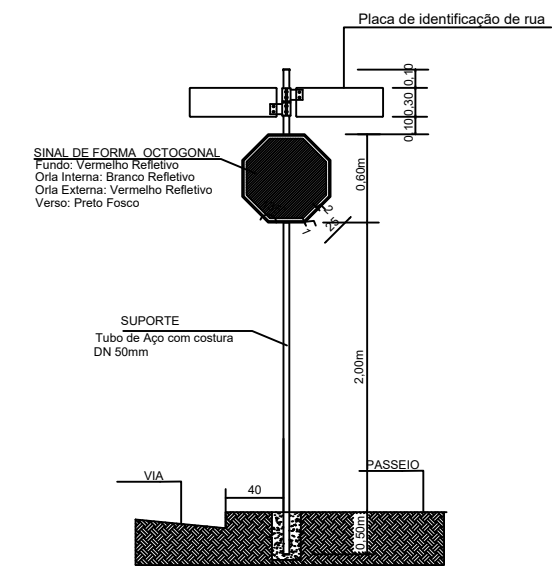


DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes  
sem escala



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ: 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:

**CALÇAMENTO**

---

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS: PADRE LUIZ GONZAGA E RUA EUZÉBIO RODRIGUES MEDEIROS, BAIRRO ISAIAS PEREIRA - JANAÚBA/MG**

---

RESPONSÁVEL:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

---

ESPECIFICAÇÕES:

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO

■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

- LISTA DE PLACAS

01  
01

---

FORMATO: **A3**

ESCALA: **INDICADA**

DATA: **JANEIRO/2024**



**CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS  
PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO  
– LOTE 03–**





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 03

DATA: março-24

BDI: 26,14%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>R\$ 25.486,36</b>
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	6,75	m²	250,00	315,35	R\$ 2.128,61
1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	245,69	und	75,37	95,07	R\$ 23.357,75
<b>2.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>R\$ 93.097,35</b>
2.1	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA , DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	11.136,92	m³xkm	2,14	2,70	R\$ 30.069,68
2.2	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	2.227,38	m³	3,14	3,96	R\$ 8.820,42
2.3	SETOP	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA.	556,85	m³	37,80	47,68	R\$ 26.550,61
2.4	SETOP	RO-41081	Regularização do sub-leito (proctor normal)	18.561,50	m²	1,18	1,49	R\$ 27.656,64
<b>3.0</b>	<b>CALÇAMENTO</b>							<b>R\$ 2.149.421,15</b>
3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	16.350,28	m²	74,95	94,54	R\$ 1.545.755,47
3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	4.913,82	m	61,27	77,29	R\$ 379.789,15
3.4	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETÁ DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	4.913,82	m	33,27	41,97	R\$ 206.233,03
3.5	COMP	01	EXECUÇÃO DE CINTA DE TRAVAMENTO PARA CALÇAMENTO EM BLOQUETE, COM L=0,15m A=0,30m EXECUTADA EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=30MPa, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. PREÇO POR METRO LINEAR (M)	350,00	m	39,96	50,41	R\$ 17.643,50
<b>4.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>R\$ 30.603,40</b>
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	17,28	m²	577,50	728,46	R\$ 12.587,79
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	0,96	m³	445,74	562,26	R\$ 539,77
4.3	SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40* M KG/M (NBR 5580) - PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	144,00	m	68,71	86,67	R\$ 12.480,48
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	48,00	und	82,50	104,07	R\$ 4.995,36

**VALOR TOTAL DA OBRA R\$ 2.298.608,26**

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (JANEIRO/2024). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - AGOSTO/2023.

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" - 2021-2024

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 03

DATA: Março/2024

Table with 6 columns: LOGRADOUROS, ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m²), ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m²), EXTENSÃO MEIO-FIO(m), EXTENSÃO SARJETAS (m), LARGURA SARJETAS (m). Lists various streets and their respective areas.

Summary table for materials: LARGURA DA VIA (7,00 m), REBAIXAMENTO DA RUA (0,15 m), COLCHÃO DE AREIA (0,06 m), PLACAS DE SINALIZAÇÃO -PARE (48,00 und).

CALÇAMENTO EM BLOQUETE

SERVIÇOS PRELIMINARES

Table with 7 columns: ITEM, FONTE, CÓDIGO, DESCRIÇÃO, MEMORIA DE CÁLCULO, QUANTIDADE, UNIDADE. Lists items 1.0 to 1.2 for preliminary services.

MOVIMENTO DE TERRA

Table with 7 columns: ITEM, FONTE, CÓDIGO, DESCRIÇÃO, MEMORIA DE CÁLCULO, QUANTIDADE, UNIDADE. Lists items 2.0 to 2.4 for earth movement services.

PAVIMENTAÇÃO

Table with 7 columns: ITEM, FONTE, CÓDIGO, DESCRIÇÃO, MEMORIA DE CÁLCULO, QUANTIDADE, UNIDADE. Lists items 3.0 to 3.4 for paving work.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Table with 7 columns: ITEM, FONTE, CÓDIGO, DESCRIÇÃO, MEMORIA DE CÁLCULO, QUANTIDADE, UNIDADE. Lists items 4.0 to 4.4 for complementary services.

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA
ENGº CIVIL. CREA MG. 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS
CNPJ 18.017.362/0001-67
Doutor Rockefeller, 92 - Centro 35.442-102 - Janaúba/MG
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | prefeitura@janauba.mg.gov.br



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO

EXECUÇÃO DE CINTA DE TRAVAMENTO PARA CALÇAMENTO EM BLOQUETE, COM L=0,15m A=0,30m EXECUTADA EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO fck=30MPa, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. PREÇO POR METRO LINEAR (M)

DATA: Março/2024

BDI: 26,14%

COMPOSIÇÃO 01

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.0								
1.1	SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. (ESCAVAR VALETA)	0,05	M3	52,62	66,37	R\$ 3,32
1.2	SETOP	ED-49799	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	0,05	M3	743,43	937,76	R\$ 46,89
								R\$ 50,21

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (JANEIRO/2024). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - AGOSTO/2023.



Prefeitura Municipal de Janaúba  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 03

DATA: março-24

ITENS		SIGLAS	PERCENTUAIS ADOTADO	MÍNIMO	MÁXIMO
Administração Central		AC	3,80%	3,80%	4,67%
Seguro e Garantia		SG	0,32%	0,32%	0,74%
Risco		R	0,50%	0,50%	0,97%
Despesas Financeiras		DF	1,02%	1,02%	1,21%
Lucro		L	6,64%	6,64%	8,69%
Tributos	PIS	I	0,65%	Variável	
	COFINS				
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)				
	CPRB				
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			26,14%		
<b>BDI RESULTANTE</b>			<b>26,14%</b>		

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula abaixo:

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

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

R.T:

JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO - LOTE 03

DATA: março-24

VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 2.298.608,26

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAIS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	1,11%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%			100,00%
		Financeiro	25.486,36	6.371,59	6.371,59	6.371,59	6.371,59			R\$ 25.486,36
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	Físico %	4,05%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		100,00%
		Financeiro	93.097,35	18.619,47	18.619,47	18.619,470	18.619,470	18.619,470		R\$ 93.097,35
3.0	CALÇAMENTO	Físico %	93,51%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
		Financeiro	2.149.421,15	214.942,115	214.942,115	429.884,230	429.884,230	429.884,230	429.884,230	R\$ 2.149.421,15
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	1,33%		50,00%			50,00%		100,00%
		Financeiro	30.603,40		15.301,70			15.301,70		R\$ 30.603,40
TOTAL		Físico %	100,0%	10,44%	11,10%	19,79%	19,79%	20,18%	18,70%	
		Financeiro	R\$ 2.298.608,26	R\$ 239.933,18	R\$ 255.234,88	R\$ 454.875,29	R\$ 454.875,29	R\$ 463.805,40	R\$ 429.884,23	R\$ 2.298.608,26

R.T:

JUARÊZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

AILSON APARECIDO ROCHA  
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO CALÇAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS COM BLOQUETE SEXTAVADO**

**- LOTE 03 -**



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## MEMORIAL DESCRITIVO

### CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS:

1. RUA F – RIBEIRÃO DO OURO
2. RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA – RIBEIRÃO DO OURO
3. RUA E – RIBEIRÃO DO OURO
4. RUA ALTINO GOMES BARBOSA – RIBEIRÃO DO OURO
5. RUA EDMUNDO FERREIRA BRITO – RIBEIRÃO DO OURO
6. RUA CÂNDIDO PEREIRA – RIBEIRÃO DO OURO
7. RUA G (AO LADO DO CAMPO) – RIBEIRÃO DO OURO
8. RUA 27 – SANTO ANTÔNIO
9. RUA EMÍDIO PEREIRA DA SILVA – SANTO ANTÔNIO
10. RUA 10 – SANTO ANTÔNIO
11. RUA CASSIANO PEREIRA DA SILVA – SANTO ANTÔNIO
12. RUA MANOEL SERAPIÃO – SANTO ANTÔNIO
13. RUA MARIA DE FREITAS – SANTA CRUZ
14. RUA MACEIÓ (AO LADO DO GINÁSIO) – SANTA CRUZ
15. RUA 15 (EM FRENTE DO GINÁSIO) – SANTA CRUZ



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## 1.0 – GENERALIDADES

### 1.1 - INTRODUÇÃO

As especificações contidas neste Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as CONDIÇÕES TÉCNICAS a serem obedecidas na execução dos serviços de calçamentos com bloquetes de vias urbanas no município de Janaúba - MG.

## 2.0 – DEFINIÇÕES BÁSICAS

### 2.1 – CONTRATANTE

Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para execução das obras a que se referem estas Especificações e de outros Documentos de Contrato.

### 2.2 – CONTRATADA

Firma ou associação de firmas (consórcio) que subscreverem o Contrato para execução de todos os trabalhos indicados nas presentes Especificações e de outros Documentos de Contrato.

### 2.3 – ESPECIFICAÇÕES

São instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

### 2.4 – FISCALIZAÇÃO

Técnicos e/ou entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para o controle de execução das obras, abrangendo todos os aspectos técnicos-administrativos, de modo a se cumprirem os requisitos do projeto e os prazos fixados, dentro dos preços contratados.

### 2.5 – OBRAS

Conjunto de serviços que culminará numa estrutura de caráter permanente que a CONTRATADA terá de executar de acordo com o CONTRATO.

### 2.6 – ORDEM DE SERVIÇO

Determinações, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais.

### 2.7 - ORÇAMENTO

Conjunto dos preços parciais obtidos para multiplicação dos quantitativos da lista de serviços, de materiais e de equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE por preços unitários propostos pelo concorrente e que, após o contrato, transforma-se no preço global pelo qual o CONTRATADO executará as obras, obedecendo-se aos preços unitários para fins de serviços complementares e para composição de serviços extras.





# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## 2.8 - PROPOSTA

Conjunto de Documentos com que o Concorrente se propõe a executar as obras postas em licitação, incluindo, principalmente, plano de trabalho, metodologia e orçamento, tudo dentro do estipulado pelo Edital de Licitação.

## 3.0 – NORMAS E PADRÕES

Os serviços deverão obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos, às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), às resoluções do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) e aos demais padrões estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Janaúba.

Será exigido pela Contratante a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os serviços executados pela empresa Contratada, que deverá ser apresentada antes da assinatura da respectiva Ordem de Serviço.

É responsabilidade da Contratada confeccionar, fixar e conservar em local apropriado e bem visível, a placa da obra obedecendo ao modelo fornecido pela Fiscalização da Prefeitura. Será 01 (uma) placa de obra por bairro para cada lote de calçamento.

A Contratada deverá fazer o diário de obra e deixá-lo disponível para consulta da fiscalização. A Contratada deverá entregar junto do pedido de medição o diário de obra, pois o boletim de medição só será deferido mediante a entrega do diário de obra.

## 4.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

### 4.1 – CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização. A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade. Todo o material que não cumpra as especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da fiscalização. O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

4.2 - Mobilização e Desmobilização: A Contratada deverá iniciar a mobilização imediatamente após a liberação da Ordem de Início dos Serviços. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e equipamentos e deslocamento dos empregados da Contratada.

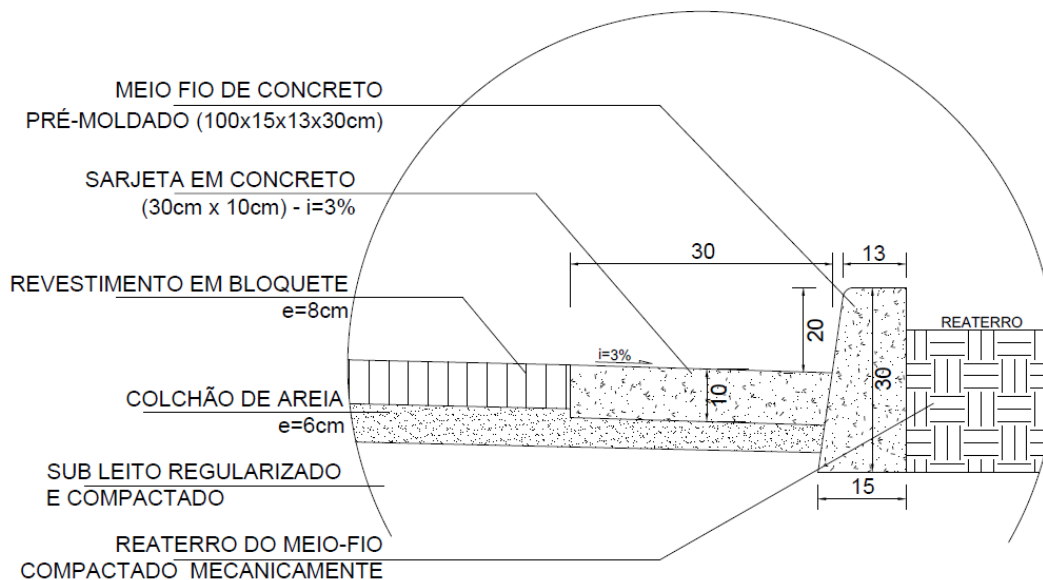
4.3 - Sinalização provisória do local/desvio de tráfego: Para proporcionar segurança na execução da obra deverá ser realizada a sinalização provisória dos trechos, inclusive desvio do

tráfego, se for o caso, devendo a Contratada apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução.

4.4 - Serviços topográficos: Os serviços de topografia, incluindo marcação, checagem, acompanhamento, nivelamentos, etc., serão de responsabilidade da Contratada. A empresa deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados ao perfeito levantamento para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos. O traçado original das ruas e a localização dos imóveis (casas) deverão ser obedecidos. Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

4.5 - Limpeza do terreno/regularização do subleito: Deverão ser executados os serviços de limpeza com raspagem das ruas que serão pavimentadas, expurgo de materiais inadequados existentes no local e remoção dos mesmos. Deverá ser executado o preparo de caixa com escavação na profundidade prevista no projeto, 15cm, obedecendo às normas próprias, especificações de serviços e equipamentos adequados, com a remoção do material para fora. **O item de regularização do subleito contempla corte de até 20cm, aterro e compactação.**

4.6 – Transporte do Material Escavado: O material excedente da regularização do subleito será removido em 80% do seu volume. Os 20% restantes serão empregados no reaterro para escoramento do meio-fio com espalhamento e compactação.



**Figura 01** – Corte transversal do pavimento (projetista).

4.7 – Execução da base: É a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo pequenos cortes e aterros, variável de acordo com o nivelamento de cada uma das ruas a serem pavimentadas.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando-se pelos bordos. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir dos dois bordos para o centro, em percursos equidistantes da linha base (eixo). Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma que cada percurso cubra metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir do bordo mais baixo para o mais alto, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base ou base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceiras de pontes, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

4.8 – Colchão de areia/Camada de assentamento: Os blocos de concreto serão assentados em colchão de areia, aplicado sobre a base de solo convenientemente compactado. A areia será distribuída regularmente em toda a superfície da base, na espessura de 6,0 cm. A espessura das camadas deverá ser conferida pela fiscalização da prefeitura através de corte transversal no pavimento em pontos aleatórios.

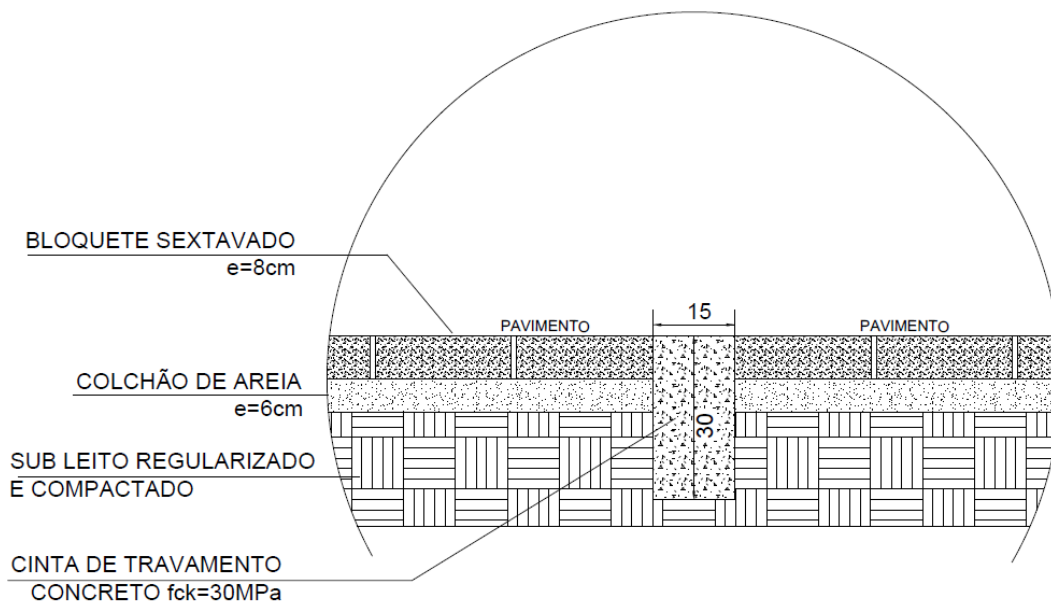
4.9 – Calçamento/assentamento de bloquete: Como o tráfego do local é leve e pouco intenso as peças pré-moldadas de concreto terão espessura de 8cm, em concreto  $F_{ck}=35\text{MPa}$ , que serão assentados sobre a camada de areia, obedecendo ao abaulamento previsto para a rua, deixando livre a área destinada para implantação das sarjetas de concreto, conforme projeto. A colocação dos blocos deve ser iniciada somente após a conclusão dos serviços de assentamento do meio-fio e preparo da camada de areia. Concluído o assentamento, a **cada trecho o pavimento deverá ser submetido à ação de placa vibratória** ou de pequenos rolos vibratórios, para adensamento do colchão de areia e eliminação de eventuais desníveis. Finalmente espalha-se, por varredura, areia ou pó de pedra sobre o pavimento para preenchimento dos vazios, até a saturação completa das juntas.

4.10 – Meio-fio de concreto: Serão colocados meios-fios delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para o calçamento. O meio-fio será aplicado ao longo dos bordos em toda a extensão do trecho nas cotas e larguras definidas pelo projeto logo após a conclusão da regularização da base, em valas preparadas. Deverão ser de blocos pré-moldados, executados em concreto  $f_{ck}=20\text{MPa}$ , nas dimensões de  $100\times 15\times 13\times 30\text{cm}$ , com comprimento de 1,00 m. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação, não devendo haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos. Para o alinhamento deverá ser tomado como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere a retilineidade dos mesmos. As peças serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A peça de meio fio deverá apresentar acabamento arredondado na quina superior do lado que fica virado para a rua. Nos locais

definidos pelo projeto o meio fio deverá ser rebaixado, para facilitar o acesso dos portadores e necessidades especiais.

4.11 – Sarjeta de concreto: Serão os dispositivos de drenagem longitudinal. Deverão ser construídas lateralmente às pistas de rolamento, entre o calçamento e o meio-fio, após a conclusão do assentamento do pavimento. As sarjetas em concreto, nas dimensões de 30 cm de largura por 10 cm de espessura, com 3% de declividade, não sendo permitido dimensões inferiores.

4.12 – Cinta de Travamento: Serão executadas cintas de travamento em concreto fck=30MPa em toda a secção transversal (guia a guia) do pavimento em locais especificados no projeto ou apontado conforme necessidade com dimensão de 15x30cm (LxA) para travamento dos blocos, confinamento do colchão de areia e redução da velocidade de percolação da água.



**Figura 02** – Corte longitudinal. Cinta de travamento (projetista).

4.13 – Sinalização Vertical: Serão instaladas placas de sinalização permanente, de acordo com as especificações e padrões das normas brasileiras, em chapa galvanizada nº. 16, pintadas com duas demãos de galvonoprimer e duas demãos de esmalte sintético para acabamento, conforme localização determinada no projeto. Todas as estruturas de sustentação dos sinais devem ser construídas de modo a mantê-los fixos e a resistir à ação das intempéries. Os suportes serão metálicos devidamente tratados e fixados com concreto.

4.14 – Rebaixamento do meio-fio: Nas ruas onde ainda não existem passeios, em pontos pré-determinados e locados no projeto, o meio-fio deverá ser rebaixado, proporcionando acesso adequado aos portadores de necessidades especiais e acesso de veículos.

4.15 – Placas Indicativas com nomes das ruas: Serão fornecidas e assentadas placas indicativas com o nome das ruas que serão pavimentadas.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

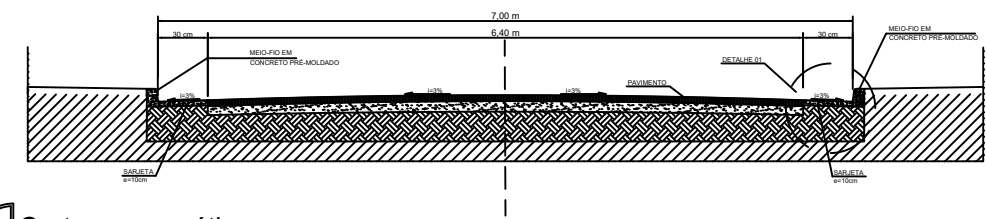
4.16 - Limpeza do local: Após a execução dos serviços deverá ser executada a limpeza do local de trabalho, retirando-se todo o excesso de material utilizado no serviço. A obra poderá ser liberada ao tráfego logo após a conclusão do rejuntamento (salga).

Janaúba, 25 de março de 2024.

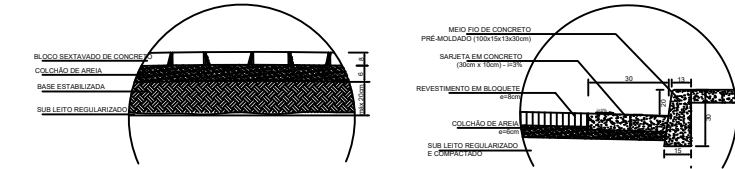
---

JUARÊZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENG. CIVIL CREA MG: 235.795/D

ÁREAS DE CALÇAMENTO		ÁREAS DE CALÇAMENTO		ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA	DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA	DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA ALTINO GOMES BARBOSA	1.767,20m <sup>2</sup>	RUA EDMUNDO FERREIRA BRITO	899,19m <sup>2</sup>	RUA CÂNDIDO PEREIRA	398,33m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA		PERÍMETRO DE SARJETA		PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA	DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA	DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA ALTINO GOMES BARBOSA	532,58 m	RUA EDMUNDO FERREIRA BRITO	267,30 m	RUA CÂNDIDO PEREIRA	123,22 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO		PERÍMETRO DE MEIO FIO		PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO	DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO	DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA ALTINO GOMES BARBOSA	532,58 m	RUA EDMUNDO FERREIRA BRITO	267,30 m	RUA CÂNDIDO PEREIRA	123,22 m



Corte esquemático sem escala



DETALHE 01

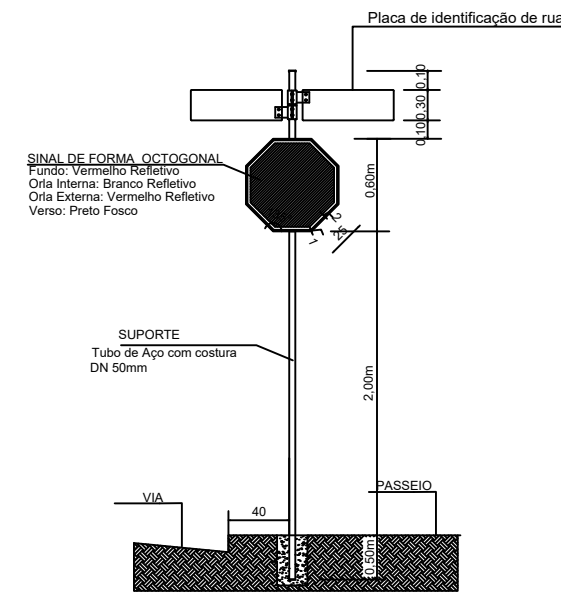
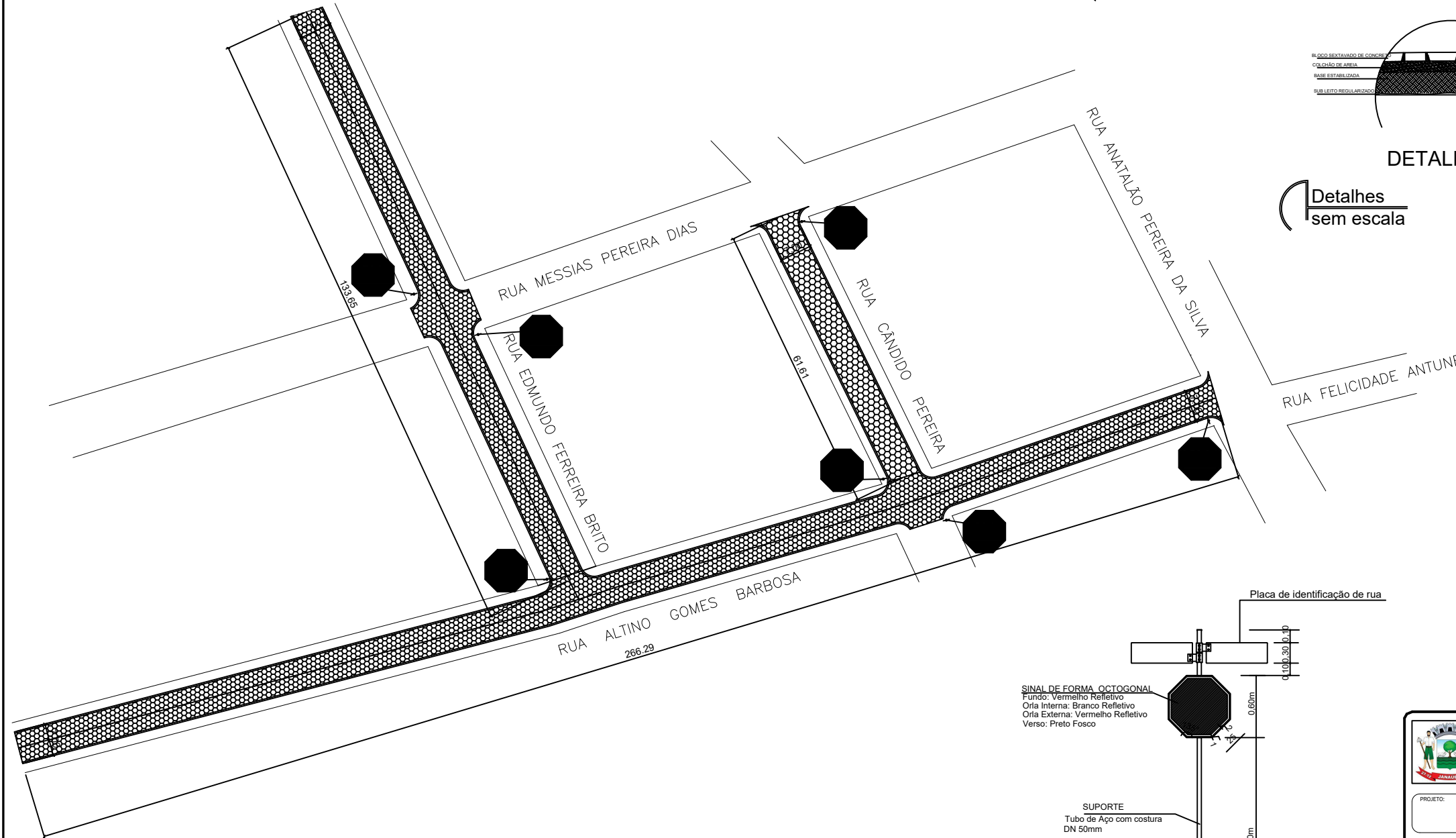
DETALHE 02

Detalhes sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0,250	07

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

Projeto de calçamento esc. 1:1.000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:  
CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS ALTINO GOMES BARBOSA, RUA EDMUNDO FERREIRA BRITO E RUA CÂNDIDO PEREIRA, BAIRRO RIBEIRÃO DO OURO, MUNICÍPIO DE JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVELS:

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> <small>JOSE APARECIDO MENDES SANTOS          PREFEITO DE JANAÚBA/MG</small>	<b>JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO          ENGENHEIRO CIVIL          CREA/MG - 235.795/D</small>
---	--

---

ESPECIFICAÇÕES:

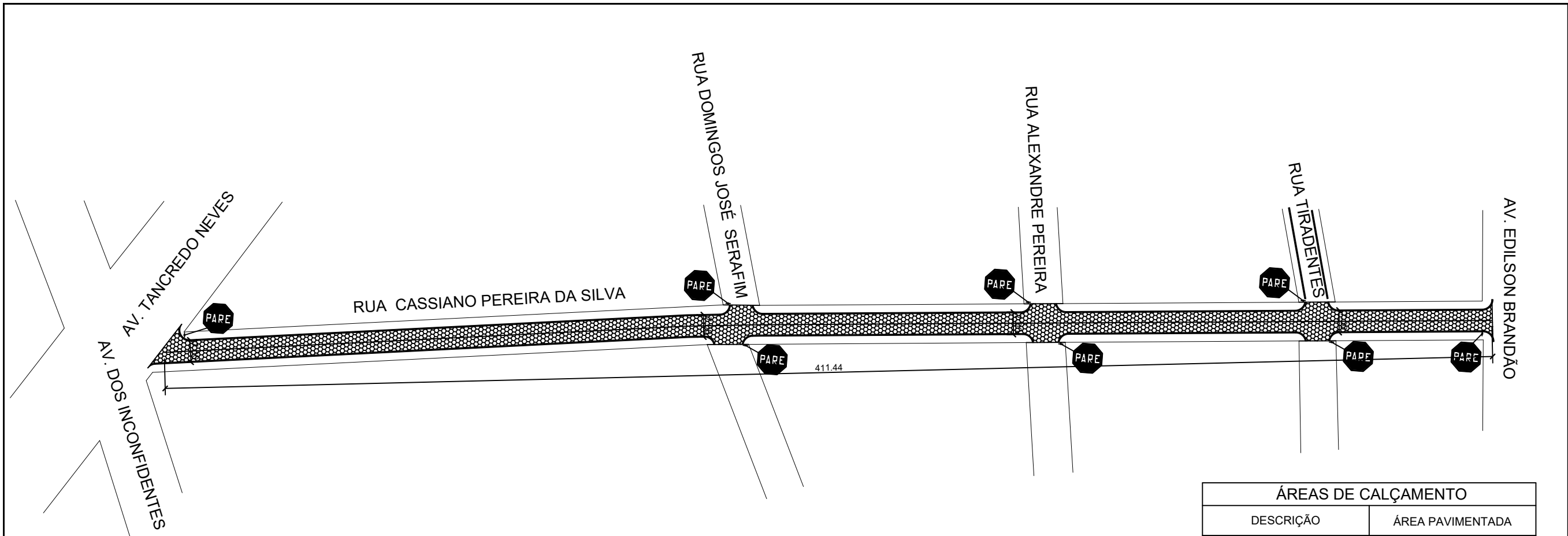
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROJETO DE CALÇAMENTO</li> <li>■ DETALHES</li> <li>■ CORTE ESQUEMÁTICO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL</li> <li>■ LISTA DE PLACAS</li> </ul>
--	--

---

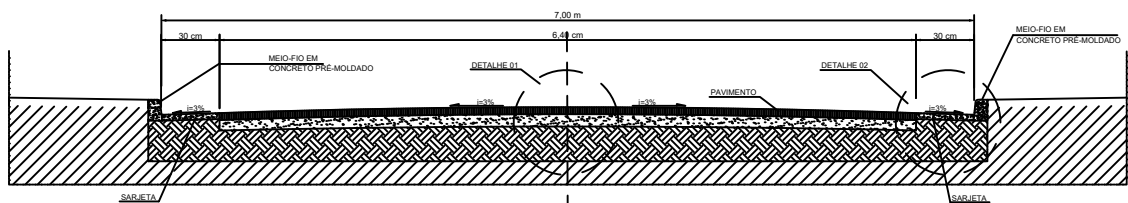
FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

01  
01

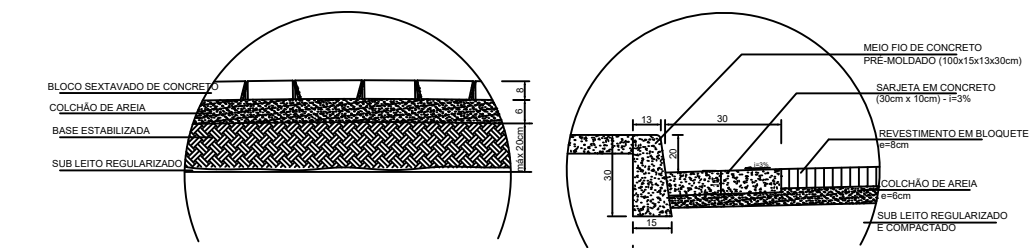




Projeto de calçamento  
esc. 1:1.250



Corte esquemático  
sem escala



Detalhes sem escala  
DETALHE 01

DETALHE 02

**LISTAGEM DE PLACAS  
ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS**

DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	01

**ÁREAS DE CALÇAMENTO**

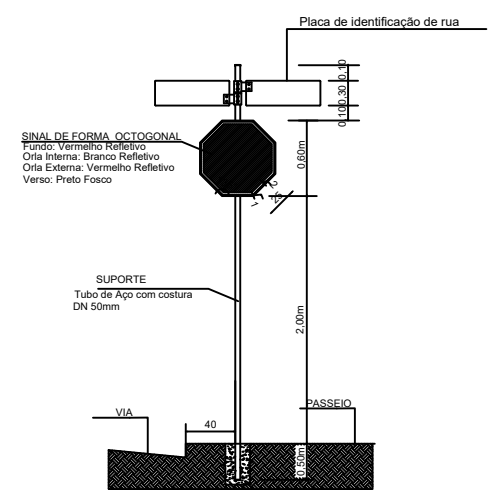
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA CASSIANO PEREIRA DA SILVA	2.807,32 m <sup>2</sup>

**PERÍMETRO DE SARJETA**

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA CASSIANO PEREIRA DA SILVA	822,88m

**PERÍMETRO DE MEIO FIO**

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA CASSIANO PEREIRA DA SILVA	822,88 m



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

**PROJETO: CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA CASSIANO PEREIRA DA SILVA  
 BAIRRO SANTO ANTÔNIO, JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVEIS:

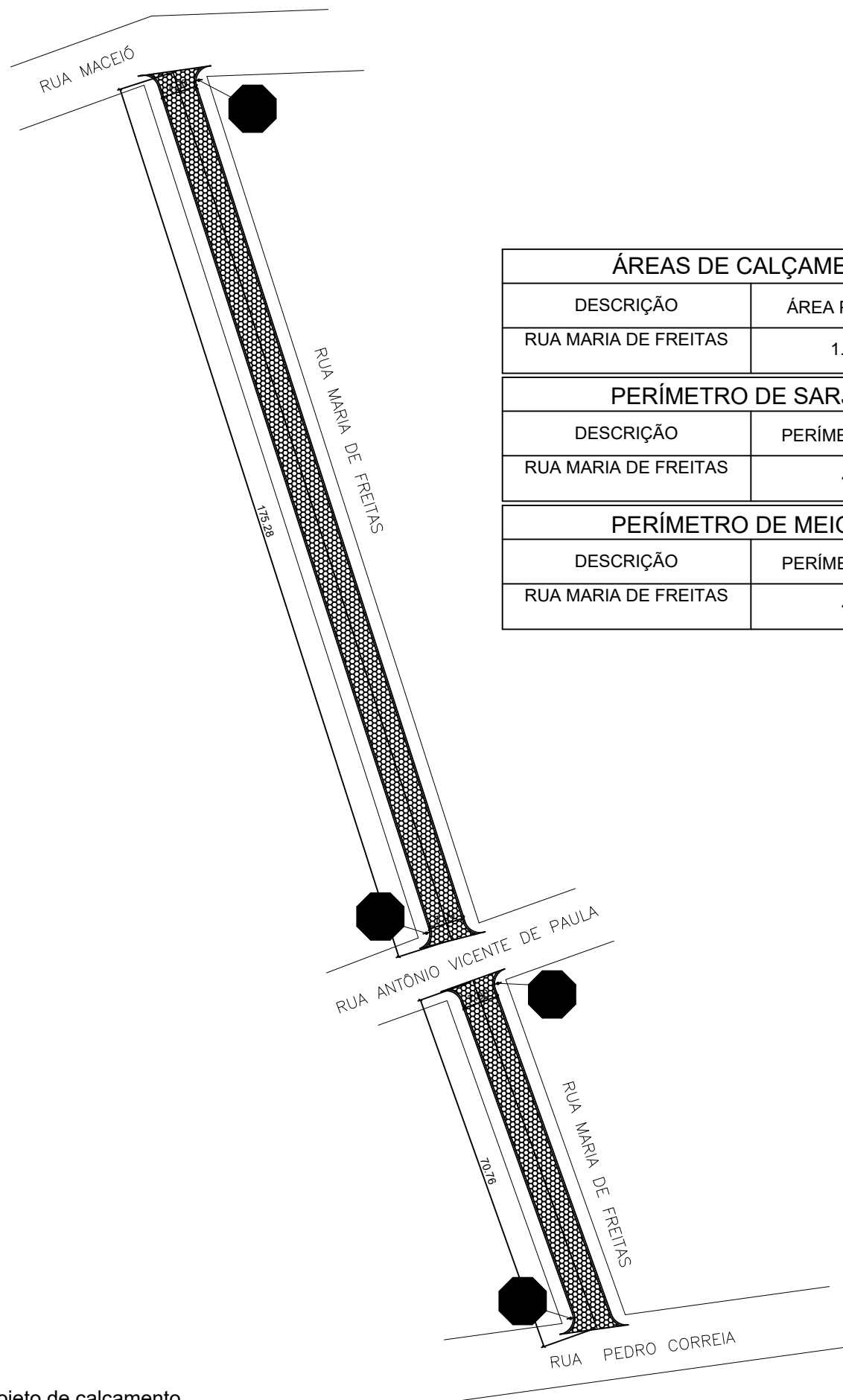
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> NELSON APARECIDO ROCHA SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	<b>JUAREZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 235.795/D
--	---

ESPECIFICAÇÕES:

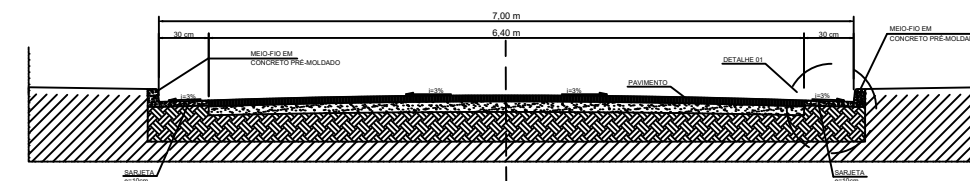
- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO
- DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
- LISTA DE PLACAS

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**

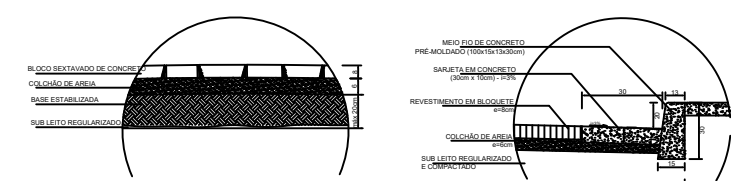
PRANCHAS: **01**



ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA MARIA DE FREITAS	1.593,14m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA MARIA DE FREITAS	492,08m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA MARIA DE FREITAS	492,08m



Corte esquemático sem escala



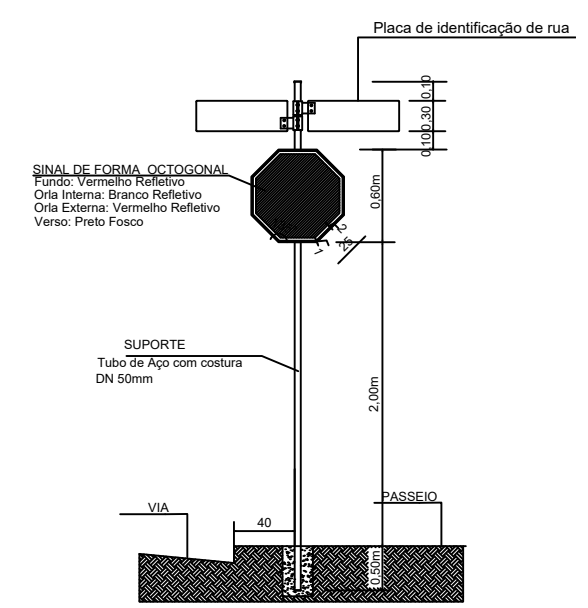
DETALHE 01 DETALHE 02

Detalhes sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	04

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

Projeto de calçamento esc. 1: 1.000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA MARIA DE FREITAS, BAIRRO SANTA CRUZ, JANAÚBA/MG**

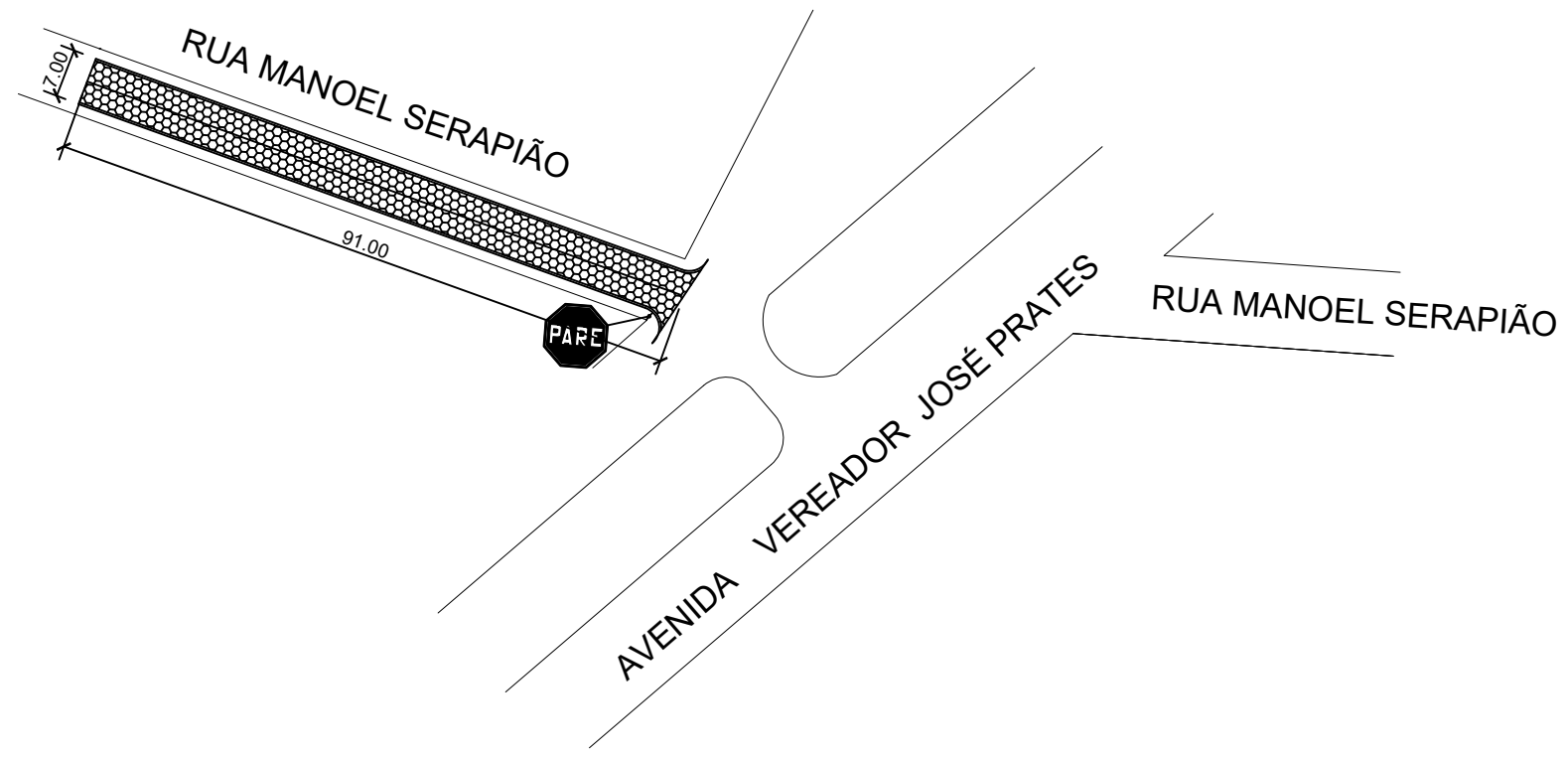
RESPONSÁVEL: **JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

ESPECIFICAÇÕES: **PROJETO DE CALÇAMENTO** **DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL**  
**DETALHES** **LISTA DE PLACAS**  
**CORTE ESQUEMÁTICO**

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**

**01**  
**01**

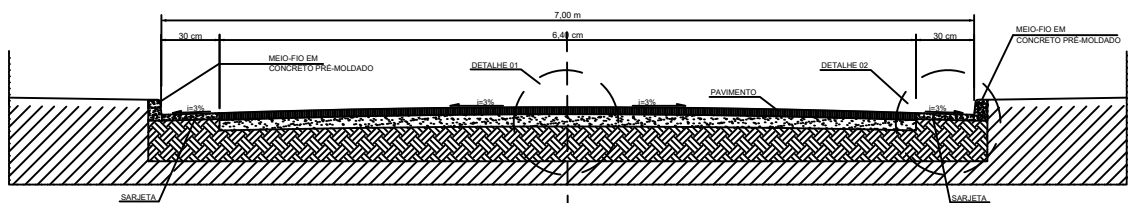




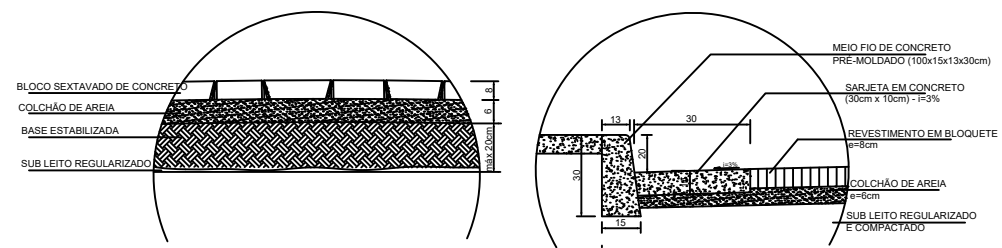
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA MANOEL SERAPIÃO	588,62 m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA MANOEL SERAPIÃO	182,00m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA MANOEL SERAPIÃO	182,00 m

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	01

Projeto de calçamento  
esc. 1:1.250



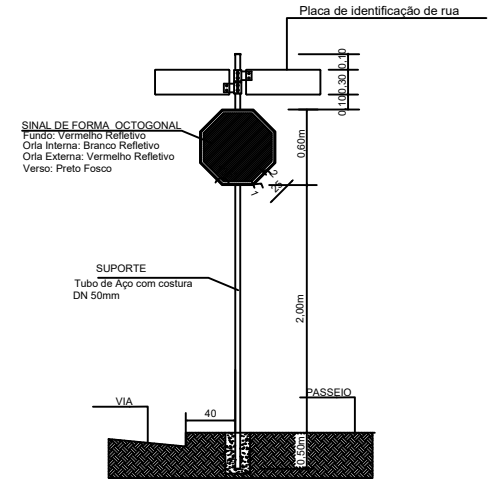
Corte esquemático  
sem escala



Detalhes  
sem escala

DETALHE 01

DETALHE 02



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:  
**CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA MANOEL SERAPIÃO  
BAIRRO SANTO ANTÔNIO, JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVELS:

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> <small>ALISON APARECIDO ROCHA SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS</small>	<b>JUAREZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 235.795/D</small>
--	--

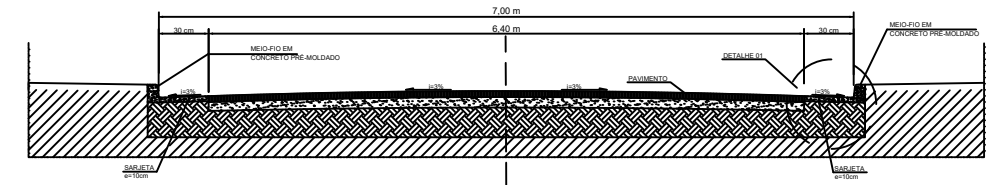
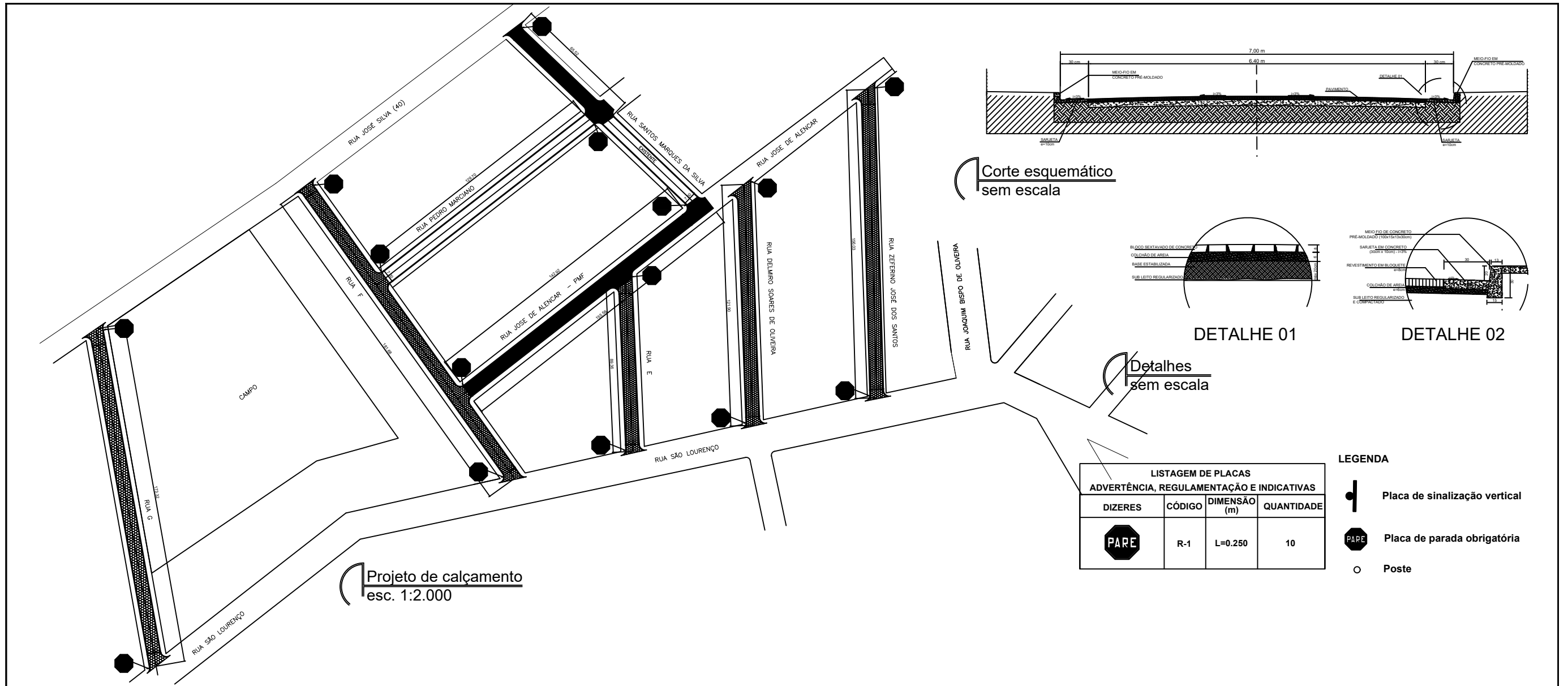
---

ESPECIFICAÇÕES:

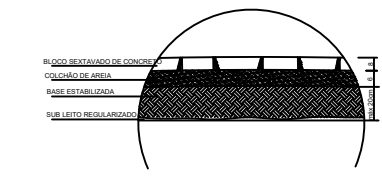
<input checked="" type="checkbox"/> PROJETO DE CALÇAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> DETALHES <input checked="" type="checkbox"/> CORTE ESQUEMÁTICO	<input checked="" type="checkbox"/> DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL <input checked="" type="checkbox"/> LISTA DE PLACAS
--	--

PRANCHAS:  
**01**

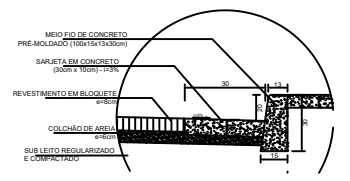
FORMATO: **A3**    ESCALA: **INDICADA**    DATA: **JANEIRO/2024**



Corte esquemático sem escala



DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	10

LEGENDA

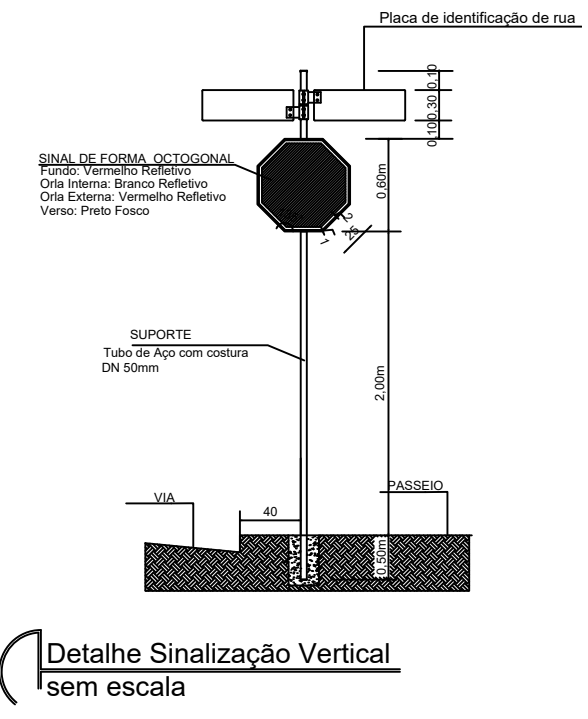
- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

Projeto de calçamento esc. 1:2.000

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	794,45m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	243,80 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	243,80 m
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA E	555,84m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA E	178,72m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA E	178,72 m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA (D)	476,84m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA	131,04m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA	131,04m
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA F	1.221,36m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA F	363,36 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA F	363,36 m

ÁREAS DE PAVIMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOSÉ ALENCAR (TRECHO FINAL)	1.047,09m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOSÉ ALENCAR (TRECHO FINAL)	285,84m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOSÉ DE ALENCAR (TRECHO FINAL)	285,84m
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA G	1.120,34m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA G	346,64 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA G	346,64 m



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **CALÇAMENTO COM BLOQUETE DE RUAS: DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA; E; F; G; PMF: JOSÉ MARQUES DA SILVA E JOSÉ DE ALENCAR, BAIRRO IZAIAS PEREIRA, JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVELS:

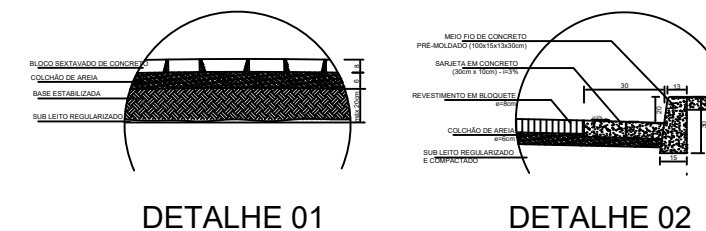
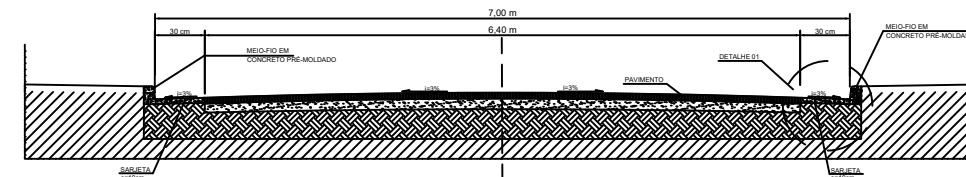
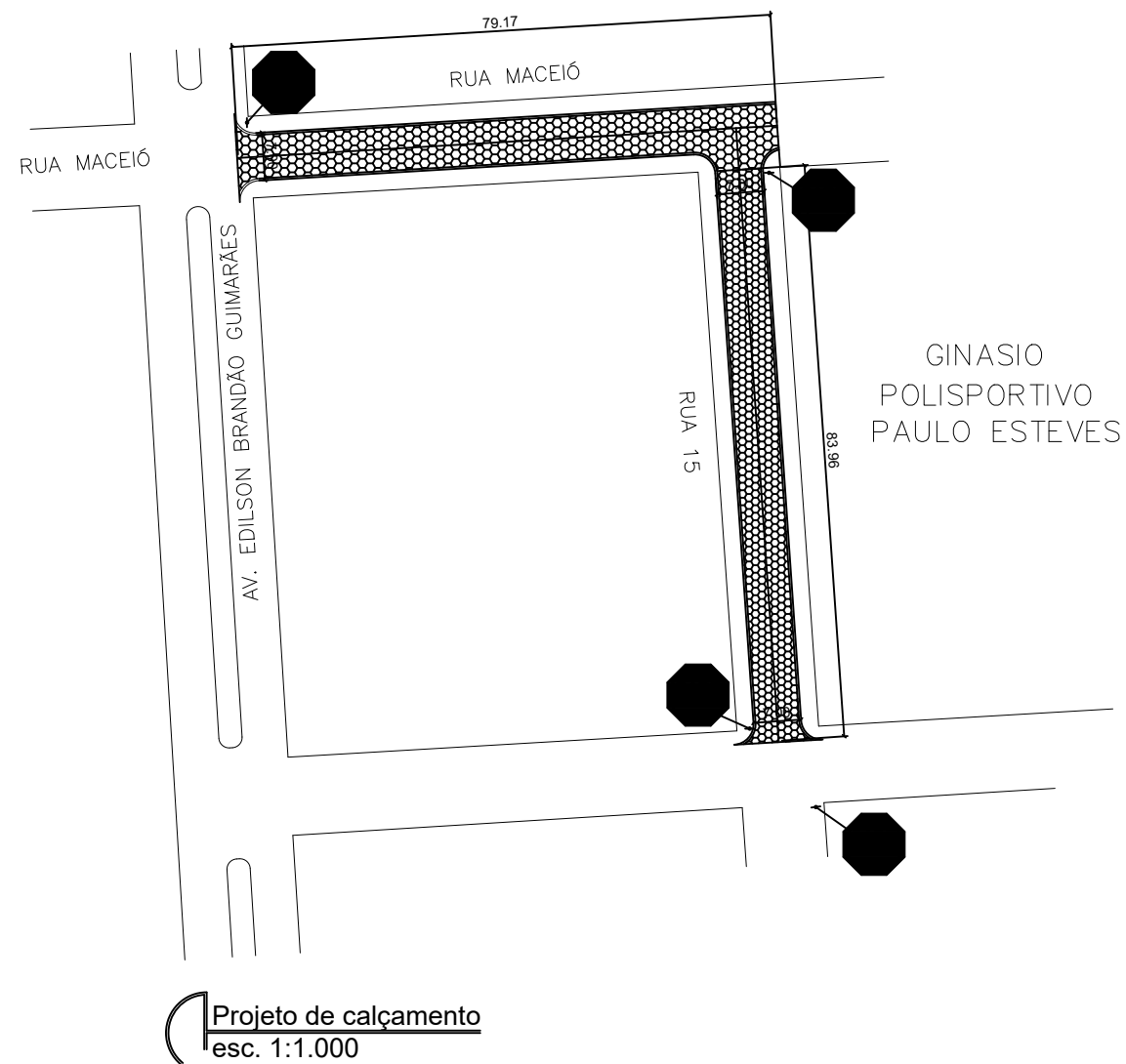
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> <small>JOSE APARECIDO MENDES SANTOS          PREFEITO DE JANAÚBA/MG</small>	<b>JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO          ENGENHEIRO CIVIL          CREA/MG - 235.795/D</small>
---	--

ESPECIFICAÇÕES:

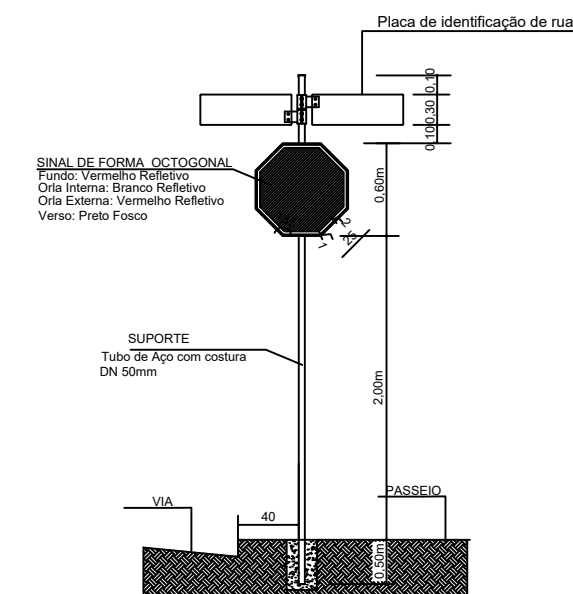
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROJETO DE CALÇAMENTO</li> <li>■ DETALHES</li> <li>■ CORTE ESQUEMÁTICO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL</li> <li>■ LISTA DE PLACAS</li> </ul>
--	--

PRANCHAS: **01**

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**



Detalhes  
sem escala



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA MACEIÓ	534,32m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA MACEIÓ	158,34m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA MACEIÓ	158,34m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA 15	541,77m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA 15	167,92m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA 15	167,92m

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	04

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:  
**CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
CALÇAMENTO COM BLOQUETE DAS RUAS: MACEIÓ (LATERAL DO GINÁSIO) E RUA 15 (EM FRENTE AO GINÁSIO), BAIRRO SANTA CRUZ - JANAÚBA/MG

RESPONSÁVEIS:

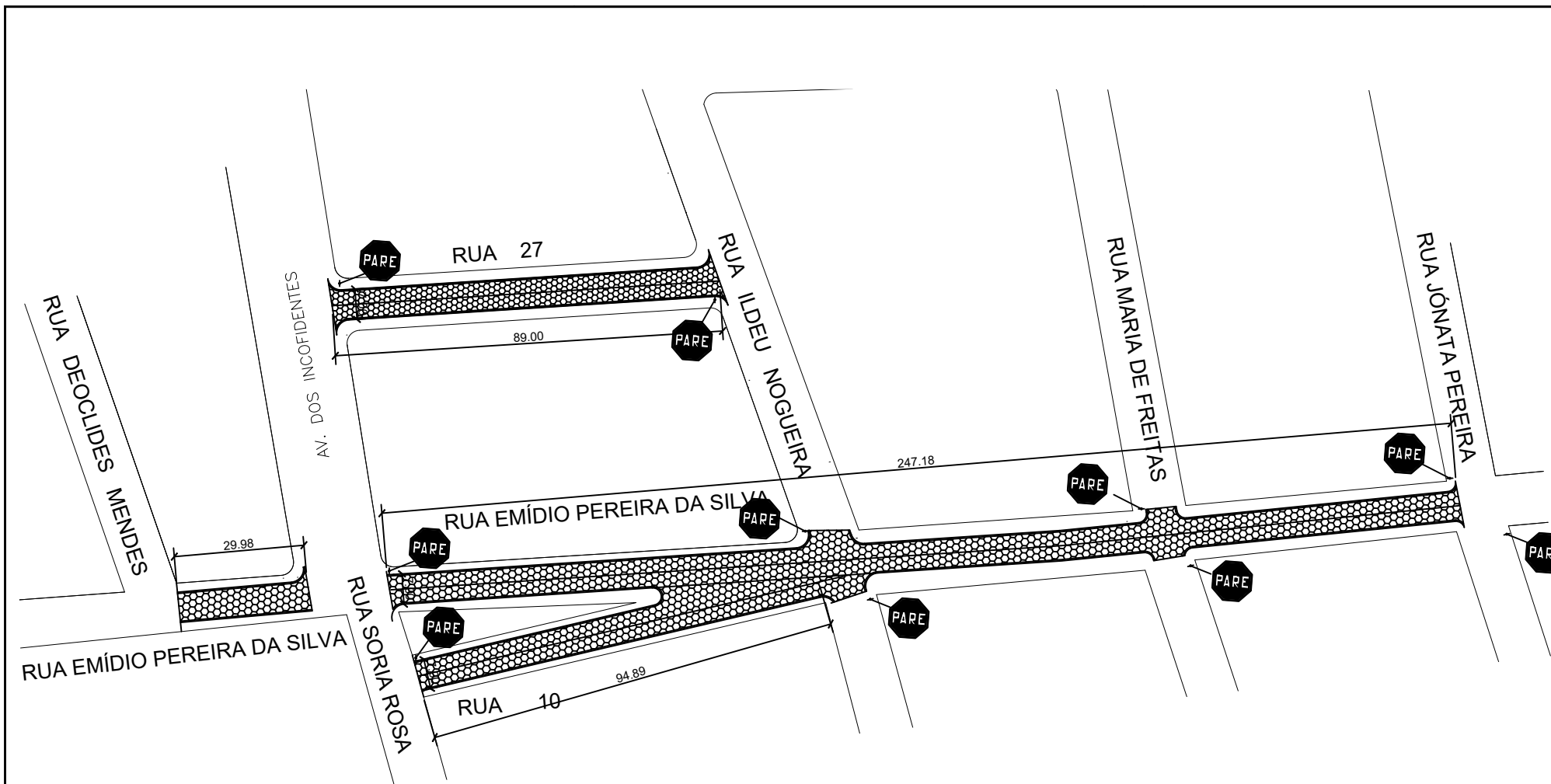
<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> JOSE APARECIDO MENDES SANTOS PREFEITO DE JANAÚBA/MG</p>	<p><b>JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 235.795/D</p>
---	---

ESPECIFICAÇÕES:

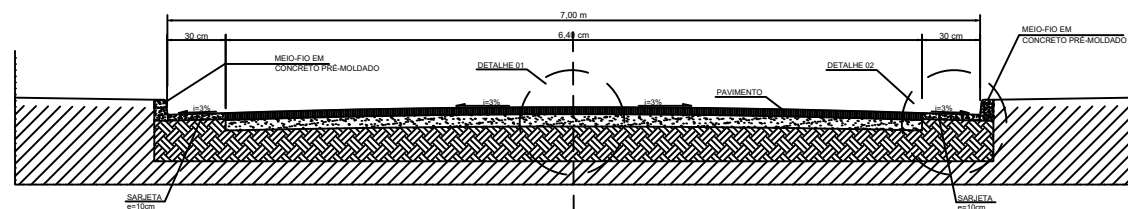
- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHES
- CORTE ESQUEMÁTICO
- DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
- LISTA DE PLACAS

PRANCHAS: **01**

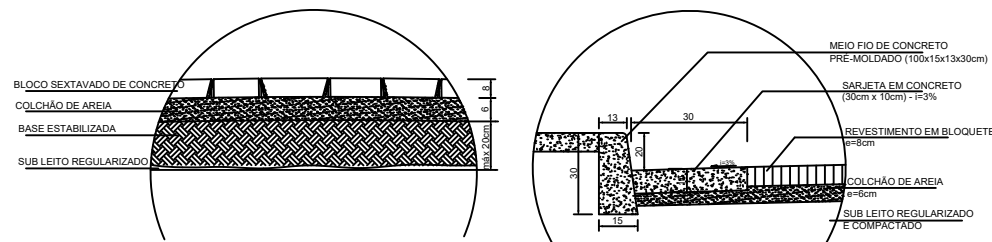
FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**



Projeto de calçamento  
esc. 1:1.250



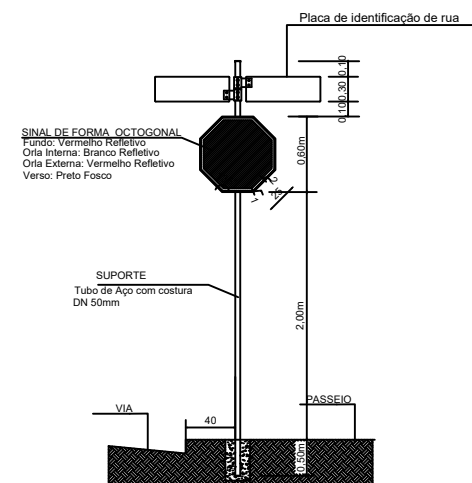
Corte esquemático  
sem escala



Detalhes sem escala  
DETALHE 01

DETALHE 02

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	01



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA EMÍDIO PEREIRA DA SILVA	1.876,09 m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA EMÍDIO PEREIRA DA SILVA	536,16m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA EMÍDIO PEREIRA DA SILVA	536,16 m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA 10	595,91 m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA 10	189,78m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA 10	189,78 m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA 27	579,56 m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA 27	178,00m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA 27	178,00 m

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockett, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

**PROJETO:**  
**CALÇAMENTO**

**DESCRIÇÃO DA OBRA:**  
 CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA 27, RUA 10 E RUA EMÍDIO PEREIRA DA SILVA  
 BAIRRO SANTO ANTÔNIO, JANAÚBA/MG

**RESPONSÁVEIS:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 NELSON APARECIDO ROCHA  
 SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

**ESPECIFICAÇÕES:**  
 ■ PROJETO DE CALÇAMENTO  
 ■ DETALHES  
 ■ CORTE ESQUEMÁTICO

■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL  
 ■ LISTA DE PLACAS

**PRANCHAS:**  
**01**  
**01**

**FORMATO:** A3 **ESCALA:** INDICADA **DATA:** JANEIRO/2024



**Prefeitura Municipal de Janaúba**  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

**PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS  
PÚBLICOS COM PMF  
– LOTE 04–**





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PMF EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO							DATA: MARÇO/2024		
LOCAL: RIO NOVO, VEREDAS, IZAÍAS PEREIRA E RIBEIRÃO DO OURO - JANAÚBA/MG							BDI: 26,14%		
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL	
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,0 X 1,125" M	6,75	m	250,00	315,35	R\$ 2.128,61	
1.2	SETOP	ED-60274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS	157,89	und	75,37	95,07	R\$ 15.010,60	
<b>2.0 TERRAPLANAGEM</b>									
2.1	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM),	7.485,48	m3Km	2,14	2,70	R\$ 20.210,80	
2.2	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	1.497,10	m3	3,14	3,98	R\$ 5.928,52	
2.3	SETOP	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA.	374,27	m3	37,80	47,68	R\$ 17.845,19	
2.4	SETOP	RO-41081	REGULARIZAÇÃO DE BUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	12.475,82	m2	1,18	1,49	R\$ 18.588,97	
<b>3.0 EXECUÇÃO DA BASE</b>									
3.1	SICRO	4011256	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial (INCLUSO APLICAÇÃO)	1.587,18	m3	75,15	94,79	R\$ 150.448,79	
3.2	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM),	31.743,60	m3Km	2,14	2,70	R\$ 85.707,72	
<b>4.0 EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO</b>									
4.1	SETOP	RO-14021	PRÉ-MISTURADO A FRIO - PMF (Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista).	423,25	M3	741,11	934,84	R\$ 395.671,03	
4.2	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM),	2.327,88	m3km	2,36	2,98	R\$ 6.937,08	
4.3	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, AF_11/2019	10.581,18	m2	3,53	4,45	R\$ 47.086,25	
4.4	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, AF_11/2019	10.581,18	m2	1,87	2,36	R\$ 24.971,58	
<b>5.0 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO FRIO E AGREGADOS</b>									
5.1	SINAPI	100966	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 - RR-2C	3,67	TXKM	1,49	1,88	R\$ 6,90	
5.2	SINAPI	100966	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 - Imprimação CM-30	6.856,60	TXKM	1,49	1,88	R\$ 12.890,41	
5.3	SINAPI	100966	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 - Pintura Ligação RR-2C	2.856,92	TXKM	1,49	1,88	R\$ 5.371,01	
5.4	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM), (areia para massa)	6.348,75	m3 x Km	2,36	2,98	R\$ 18.919,28	
5.5	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM), (brita para massa)	4.232,50	m3 x Km	2,36	2,98	R\$ 12.612,85	
<b>6.0 DRENAGEM SUPERFICIAL</b>									
6.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	3.157,74	m	61,27	77,29	R\$ 244.061,72	
6.2	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	3.157,74	m	44,31	55,89	R\$ 176.486,09	
<b>7.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
7.1	SINAPI	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	5,04	m²	577,50	728,46	R\$ 3.671,44	
7.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPa (1:2,5:3), INCLUIDO PREPARO MECÂNICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	0,28	m³	445,74	562,26	R\$ 157,43	
7.3	SINAPI	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, "4,40" M KG/M (NBR 5580)	49,00	m	70,41	88,82	R\$ 4.352,18	
7.4	SINAPI	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, "45CM X 20" CM	14,00	und	82,50	104,07	R\$ 1.456,98	
<b>VALOR TOTAL DA OBRA</b>								<b>R\$ 1.270.521,43</b>	

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão em conformidade com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (JANEIRO/2024). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha Referencial de Preços Unitários para Obras de Edificação e Infraestrutura da SETOP para a Região Norte - (AGOSTO/2023).

R.T:

JUARÉZ WNCIOS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS - PREFEITO MUNICIPAL



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRAS: PAVIMENTAÇÃO PMF EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DATA: MARÇO/2024

LOCAL: RIO NOVO, VEREDAS, IZAIAS PEREIRA E RIBEIRÃO DO OURO - JANAÚBA/MG

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m²)	EXTENSÃO MEIO-FIO(m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	LARGURA SARJETAS (m)
Rua D. Tiburtina - Rio Novo	2383,15	2812,33	715,30	715,30	0,45
Rua Rosenda Pereira - Rio Novo	723,30	845,50	203,66	203,66	0,45
Rua Salviana Caldas - Boa Vista	4218,77	4998,77	1300,00	1300,00	0,45
Rua Horaciano Caetano de Souza - Veredas	572,66	679,14	177,46	177,46	0,45
Rua H - Izaias Pereira	1159,37	1366,03	344,44	344,44	0,45
Rua Santos Marques (D) - Ribeirão do Ouro	476,84	555,46	131,04	131,04	0,45
Rua José Alencar - Ribeirão do Ouro	1047,09	1218,59	285,84	285,84	0,45
<b>TOTAL</b>	<b>10581,18</b>	<b>12475,82</b>	<b>3.157,74</b>	<b>3.157,74</b>	<b>0,45</b>

EXTENSÃO DA VIA	1578,87 m
LARGURA PAVIMENTAÇÃO	6,10 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
ESPESSURA DA BASE	0,15 m
ESPESSURA DO REVESTIMENTO	0,04 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO	14,00 und

PAVIMENTAÇÃO EM PMF

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125" M	Medidas da placa - 2,00 m x 1,125m	6,75	m
1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS		157,89	und
2.0 TERRAPLANAGEM						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	Área de regularização x Rebaixamento da rua	1.871,37	m3
2.2	SETOP	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	Material escavado sub-leito x 5 km	7.485,48	m3xkm
2.3	SETOP	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA.	Carga de material escavado excedente.	1.497,10	m3
2.4	SETOP	RO-41081	REGULARIZAÇÃO DE BUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	Reaterro para meio-fio, 20% vol. Escavação.	374,27	m3
				Área de rebaixamento	12.475,82	m2
3.0 EXECUÇÃO DA BASE						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
3.1	SICRO	4011256	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial (INCLUSO APLICAÇÃO)	Área de pavimentação x Espessura da base	1.587,18	m³
3.2	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	Transporte de SOLO BRITA (20 km)	31.743,60	m³xkm
4.0 EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
4.1	SETOP	RO-14021	PRÉ-MISTURADO A FRIO - PMF (Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista).	Área de pavimentação X Espessura da camada	423,25	M3
4.2	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	Transporte da massa Usina-Obra. X 5,5 km (Usina mais próxima)	2.327,88	m3xkm
4.3	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF. 11/2019	Área do pavimento	10.581,18	m2
4.4	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF. 11/2019	Área do pavimento	10.581,18	m2
5.0 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO FRIO E AGREGADOS						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
5.1	SINAPI	100966	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020 - RR-2C	Espessura de PMF x 0,17 T/m² x 540 km	3,67	TXKM
5.2	SINAPI	100966	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020 - Imprimação CM-30	Área de pavimentação x 0,0012 T/m² x 540 km	6.856,60	TXKM
5.3	SINAPI	100966	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020 - Pintura Ligação RR-2C	Área de pavimentação x 0,0005 T/m² x 540 km	2.856,92	TXKM
5.4	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). (areia para massa)	Transporte da AREIA - Jazida até a Usina. 30Km	6.348,75	m3 x Km
5.5	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). (brita para massa)	Transporte da BRITA - Jazida até a Usina. 20Km	4.232,50	m3 x Km
6.0 DRENAGEM SUPERFICIAL						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
6.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	3.157,74	m
6.2	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	3.157,74	m
7.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
7.1	SINAPI-H	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico	5,04	m²
7.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3), INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico	0,28	m³
7.3	SINAPI-H	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, "4,40" M KG/M (NBR 5580)	Conforme projeto básico	49,00	m
7.4	SINAPI-H	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, "45CM X 20" CM	Conforme projeto básico	14,00	und

R.T:

JUARÉZ WNICIOS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL - CREA MG. 235.795/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS - PREFEITO MUNICIPAL



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PMF EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

DATA:

MARÇO/2024

LOCAL: RIO NOVO, VEREDAS, IZAÍAS PEREIRA E RIBEIRÃO DO OURO - JANAÚBA/MG

ITENS		SIGLAS	PERCENTUAIS ADOTADO	MÍNIMO	MÁXIMO
Administração Central		AC	3,80%	3,80%	4,67%
Seguro e Garantia		SG	0,32%	0,32%	0,74%
Risco		R	0,50%	0,50%	0,97%
Despesas Financeiras		DF	1,02%	1,02%	1,21%
Lucro		L	6,64%	6,64%	8,69%
Tributos	PIS	I	0,65%	Variável	
	COFINS		3,00%		
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)		2,50%		
	CPRB		4,50%		
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			26,14%		
<b>BDI RESULTANTE</b>			<b>26,14%</b>		

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula abaixo:

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

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

R.T:

JUARÉZ WNICIOS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS - PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)





Prefeitura Municipal de Janaúba  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PMF EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO			DATA: MARÇO/2024					
LOCAL: RIO NOVO, VEREDAS, IZAÍAS PEREIRA E RIBEIRÃO DO OURO - JANAÚBA/MG			VALOR	VALOR DA OBRA	R\$			1.270.521,43
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	TOTAIS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	1,35%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		Financeiro	17.139,21	4.284,80	4.284,80	4.284,80	4.284,80	17.139,20
2.0	TERRAPLANAGEM	Físico %	4,93%	50,00%		50,00%		100,00%
		Financeiro	62.573,48	31.286,74		31.286,74		62.573,48
3.0	EXECUÇÃO DA BASE	Físico %	18,59%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		Financeiro	236.156,51	59.039,13	59.039,13	59.039,13	59.039,13	236.156,52
4.0	EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO	Físico %	37,36%	15,00%	25,00%	25,00%	35,00%	100,00%
		Financeiro	474.665,94	71.199,89	118.666,49	118.666,49	166.133,08	474.665,95
5.0	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO FRIO E AGREGADOS	Físico %	3,92%	15,00%	25,00%	25,00%	35,00%	100,00%
		Financeiro	49.800,45	7.470,07	12.450,11	12.450,11	17.430,16	49.800,45
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	Físico %	33,10%	15,00%	25,00%	25,00%	35,00%	100,00%
		Financeiro	420.547,81	63.082,17	105.136,95	105.136,95	147.191,73	420.547,80
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	0,76%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		Financeiro	9.638,03	2.409,51	2.409,51	2.409,51	2.409,51	9.638,04
<b>TOTAL</b>		Físico %	100,0%	18,79%	23,77%	26,23%	31,21%	100,00%
		Financeiro	R\$ 1.270.521,43	R\$ 238.772,31	R\$ 301.986,99	R\$ 333.273,73	R\$ 396.488,41	R\$ 1.270.521,43

R.T:

JUARÉZ WNCIOS BARBOSA DE ALMEIDA  
ENGº CIVIL CREA MG: 235.795/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS - PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PMF EM LOGRADOUROS PÚBLICOS - LOTE 04 -**



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS:

1. Rua Dona Tiburtina - Rio Novo
2. Rua Rosenda Pereira - Rio Novo
3. Rua Salviana Caldas – Boa Vista
4. Horaciano Caetano - Veredas
5. Rua H – Izaías Pereira
6. Rua José Alencar - Ribeirão Do Ouro
7. Rua Santos Marques Da Silva ('D) - Ribeirão Do Ouro



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial e as especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes mínimas e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas técnicas para a execução das obras e serviços objeto desta, sendo o levantamento dos quantitativos e valores correspondentes serão de responsabilidade da executora, tendo a planilha da Prefeitura somente como parâmetro.

Todos os materiais empregados na execução do recapeamento deverão enquadrar-se nas normas brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem (DER-MG) e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) sendo de primeira qualidade.

A indicação da marca dos materiais, produtos e equipamentos, caso ocorra, têm a finalidade única e exclusiva de garantir a qualidade, acabamento, podendo a contratada utilizar produtos de outras marcas, desde que estes obedeçam, no mínimo, aos padrões de qualidade equivalente, e sejam aprovados pela fiscalização.

A CONTRATADA deverá possuir no canteiro de obras a mão de obra necessária para execução de todas as etapas dos serviços, dimensionando suas equipes de forma a cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro e contrato firmado com a Prefeitura do Município de Janaúba

Ficará a cargo da CONTRATADA todo o fornecimento e a fiscalização da obrigatoriedade do uso dos E.P.I. e E.P.C. em cumprimento à Lei 6.514 de 22/12/77 e das normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3.214 de 08/06/78, inclusas na C.L.T., ficando a PREFEITURA com a faculdade de embargar a obra pelo descumprimento da obrigatoriedade de uso.

Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar cópia do diário de obra assinado pela fiscalização, junto com as medições de serviço.

A critério da fiscalização do município e baseado nas boas práticas da construção civil a mesma poderá impugnar qualquer serviço executado que não satisfaçam as condições contratuais.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

A CONTRATADA obriga-se a demolir e refazer todos os trabalhos rejeitados pela fiscalização, ficando por sua conta todas as despesas decorrentes das referidas demolições e reconstruções.

Qualquer omissão deste memorial descritivo, ou projeto básico e planilha orçamentária deverá ser informado à CONTRATANTE, não sendo aceitas posteriormente reclamações ou inclusões de itens extraordinários por parte da CONTRATADA.

Até o recebimento definitivo da obra pela fiscalização, a CONTRATADA é inteiramente responsável pela manutenção, conservação, segurança, materiais em estoque, equipamentos e máquinas no canteiro de obra.

Serão de livre escolha da CONTRATADA os métodos empregados para o desenvolvimento dos serviços, estando sujeitos, todavia, a aprovações da fiscalização da Prefeitura do Município de Janaúba, quando se tornar necessário salvaguardar a característica, o cronograma e os resultados de todos os serviços executados. Se a fiscalização, julgar os métodos executivos inadequados, poderá exigir da CONTRATADA alteração imediata, sem qualquer ônus para ao município.

Todo o ônus de refazimento dos serviços executados em desacordo com os projetos ou com a especificação deste material técnico serão integralmente suportadas pela CONTRATADA, sendo estabelecidos pela CONTRATANTE, os prazos para que os mesmos sejam refeitos.

Caberá a CONTRATADA junto da solicitação do termo de recebimento da obra apresentar relatório detalhado contendo fotos, localização, identificação, de cada um dos locais, considerando todas as suas etapas, devidamente assinado por profissional legalmente habilitado responsável da CONTRATADA.

Em caso de dúvidas, deverão ser consultados os técnicos do setor de engenharia da Secretaria Municipal de Obras.

## 2. PLACA DE OBRA

A Placa de Obra deverá ser executada conforme orientação da FISCALIZAÇÃO do Município, de acordo com cores, medidas e proporções e demais orientações do atual



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

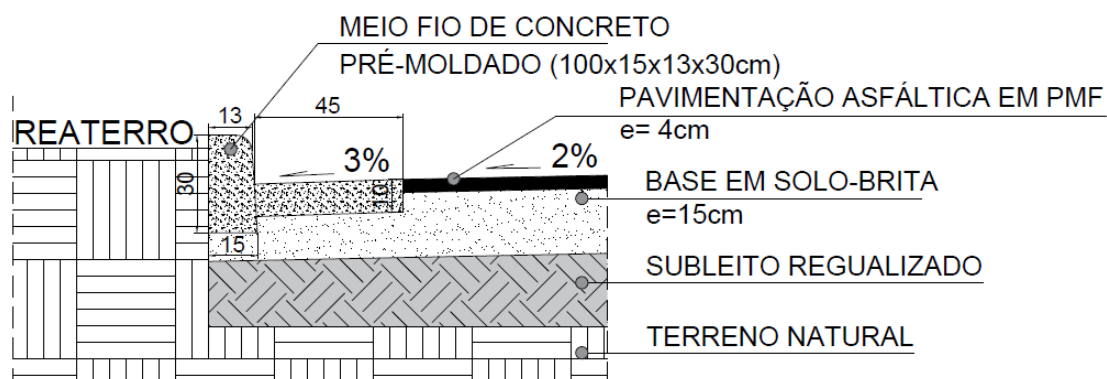
modelo da Prefeitura. Deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada em material resistente a intempéries. A placa será afixada em local visível e próxima da obra, devendo o local ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A contratada deverá garantir sua integridade durante todo o período de execução da obra, deslocando a placa para cada frente de trabalho, estando ela presente em todos os locais com obras previstas.

### 3. SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DA OBRA, INCLUSIVE DESVIO DE TRÁFEGO

Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por local. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

### 4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Será feita a regularização (PROCTOR NORMAL) do subleito com corte de até 20cm e compactação com rolo pé de carneiro. O material excedente do corte será transportado em 80% do volume para bota-fora e 20% será utilizado para reaterro da face externa dos meios-fios com espalhamento e compactação.



**Figura 01** - Corte transversal com detalhe das camadas do pavimento.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

A base será executada com a mistura solo-brita na proporção de (70/30)%. A mistura deverá ser uniforme e nas proporções especificadas. A espessura da base será de 15cm.

## **5. PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE O PAVIMENTO EXISTENTE**

A pintura de ligação consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/m<sup>2</sup> de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm.

## **6. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE PRÉ-MISTURADO A FRIO, CAMADA DE ROLAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.**

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com PMF (PRE MISTURADO A FRIO), com espessura de 3 cm conforme projeto e planilha orçamentária.

As etapas serão as seguintes:

- Limpeza da superfície com caminhão pipa;
- Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica;
- Execução de revestimento asfáltico com PMF – usinagem, aplicação e compactação;
- Aplicação de capa selante e bloqueio de pó de pedra;
- Limpeza da superfície e recolhimento de excesso de material.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

Inicialmente toda a pista deverá ser limpa com caminhão pipa, removendo o excesso de pó e detritos gerais.

Deverá ser executado pintura de ligação no revestimento existente e regularizado de acordo com NORMA DNIT 144/2014-ES.

A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado do tipo espargidor, equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

A superfície que receberá a emulsão deve ser previamente varrida a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Após a ruptura da emulsão será aplicada a camada de PMF com vibro acabadora. **A espessura será de 4cm.** Deverá ser observado a manutenção do perfil transversal da pista de maneira que as águas pluviais sejam conduzidas em direção as bordas.

Para execução da camada de revestimento final deverá ser observado a NORMA DNIT153/2010-ES. Os constituintes do pré-misturado a frio são o agregado mineral, material de enchimento e a emulsão asfáltica, os quais devem satisfazer ao prescrito nas normas do DNIT.

O pré-misturado deve ser distribuído somente quando a temperatura ambiente estiver acima de 10°C e com tempo não chuvoso.

A compressão será executada com rolo tandem liso e deve ser iniciado pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo. Cada passada de rolo deve ser recoberto na seguinte, de pelo menos a metade da largura rodada. Em qualquer caso a operação de rolagem deve perdurar até atingir a compressão especificada.

Durante a rolagem não devem ser permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marchas, nem estacionamento de equipamento sobre o revestimento recém





# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

rolado. As rodas devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar aderência da mistura.

Após a compactação será aplicada a capa selante com material betuminoso. A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado do tipo espargidor, equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura for inferior a 10°C ou em dias de chuva.

Para finalização será espalhada manualmente uma camada de agregado miúdo, até obter-se total preenchimento dos poros do mesmo. Esta camada finaliza todas as etapas criando uma superfície impermeável. Todo o excesso deste pó deverá ser removido após 48 horas do espalhamento, através de vassoura e recolhimento manual.

## **7. MEIO-FIO DE CONCRETO (100X15X13X30CM)**

Serão colocados meios-fios delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para o calçamento. O meio-fio será aplicado ao longo dos bordos em toda a extensão do trecho nas cotas e larguras definidas pelo projeto logo após a conclusão da regularização da base, em valas preparadas. Deverão ser de blocos pré-moldados, executados em concreto fck 20 MPa, nas dimensões de 100x15x13x30cm, com comprimento de 1,00 m. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento, não devendo haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos. Para o alinhamento deverá ser tomado como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere a retilidade dos mesmos. As peças serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A peça de meio fio deverá apresentar acabamento arredondado na quina superior do lado que fica virado para a rua. Nos locais definidos pelo projeto o meio fio deverá ser rebaixado, para facilitar o acesso dos portadores e necessidades especiais.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

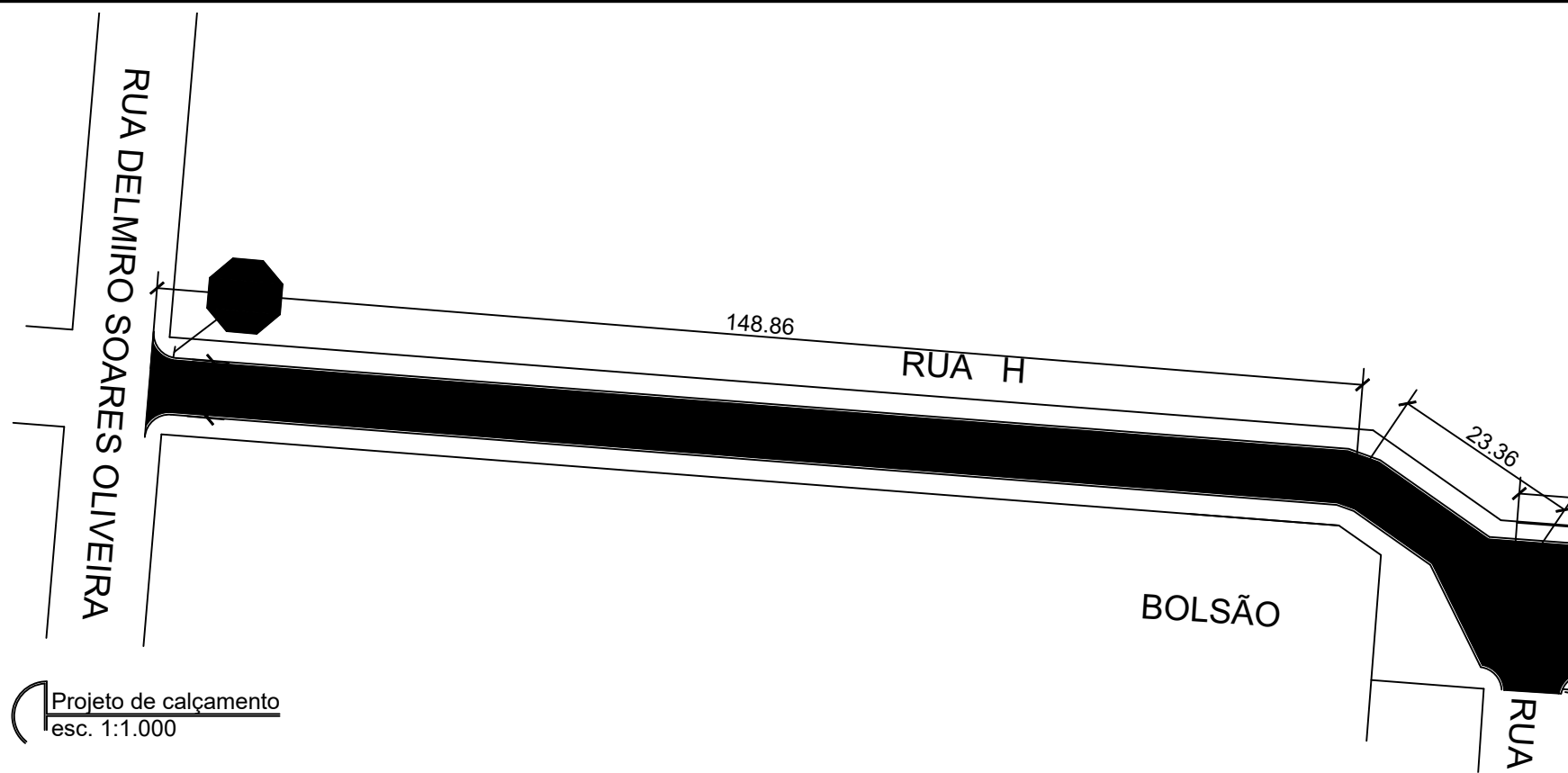
## 8. SARJETA

Para coletar as águas pluviais e superficiais e conduzi-las às Descidas d'água e dissipadores de energia a serem construídos, conforme detalhe em projeto, serão construídas sarjetas em concreto estrutural 20MPa preparo mecânico com betoneira, medindo 45cm de largura e espessura de 10cm, sobre o subleito já previamente preparado e nivelado, respeitando a declividade longitudinal e transversal do pavimento, para o perfeito escoamento das águas.

Janaúba-MG, 25 de março de 2024

---

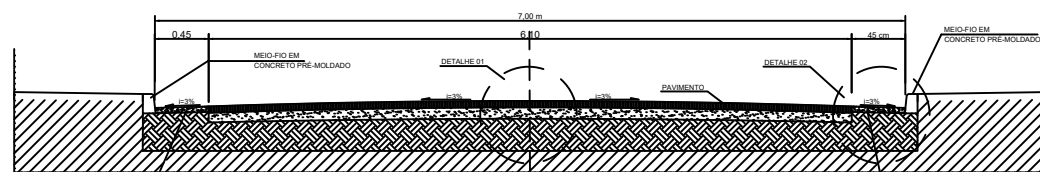
Juarêz Winícius Barbosa de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA-MG 235.795/D



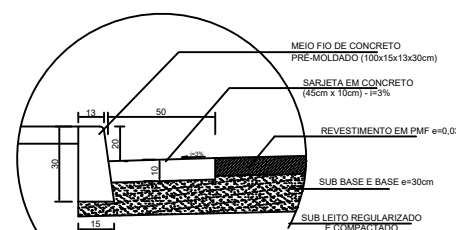
Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTI-DADE
	R-1	L=0.250	01

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA H	1.159,37 m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA H	344,44m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA H	344,44 m

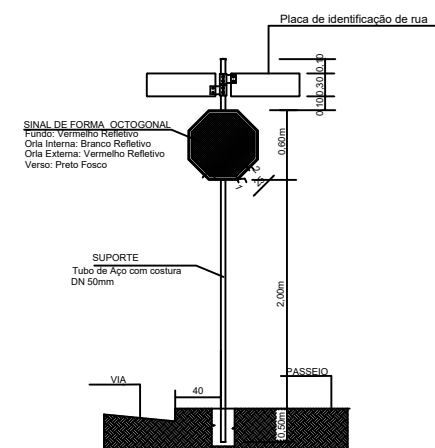


Corte esquemático  
sem escala



DETALHE

Detalhes  
sem escala



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
CNPJ 18.017.392/0001.67  
Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
prefeitura@janauba.mg.gov.br

PROJETO: **PAVIMENTAÇÃO EM PMF**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **PAVIMENTAÇÃO EM PMF, RUA H BAIRRO ISAIAS PEREIRA, JANAÚBA/MG**

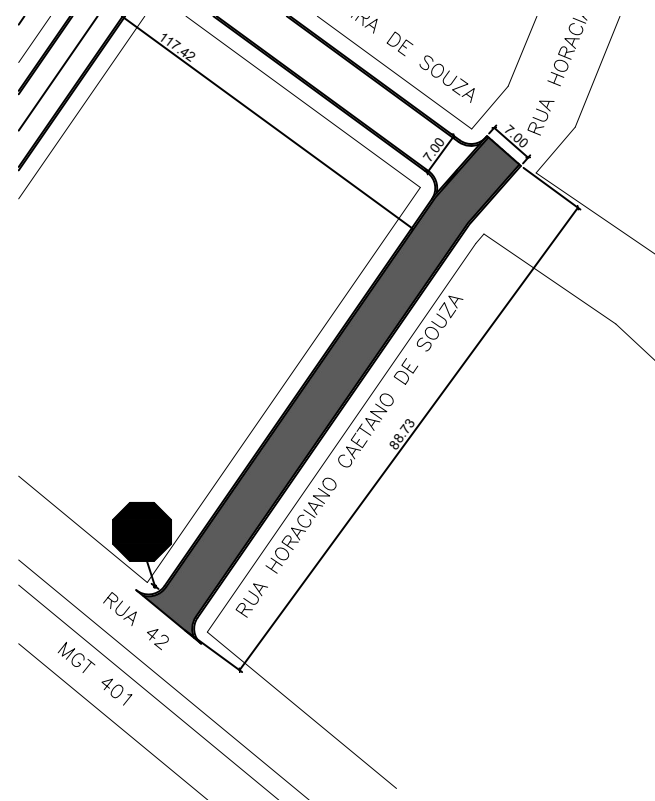
RESPONSÁVEL: **JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/MG: 235.795/D

SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

ESPECIFICAÇÕES:  
 PROJETO DE CALÇAMENTO  
 DETALHES  
 CORTE ESQUEMÁTICO  
 DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL  
 LISTA DE PLACAS

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**

PRANCHAS: **01/01**



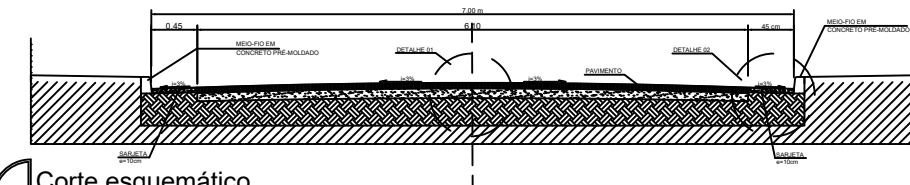
Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA HORACIANO CAETANO DE SOUZA	572,66m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA HORACIANO CAETANO DE SOUZA	177,46m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA HORACIANO CAETANO DE SOUZA	177,46m

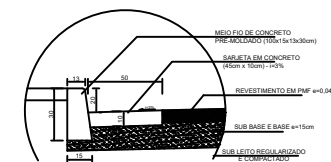
LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	01

LEGENDA

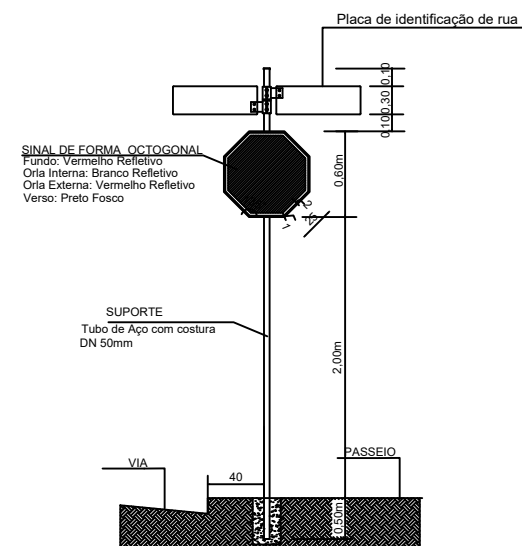
- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Corte esquemático  
sem escala



Detalhes  
sem escala



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockwell, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **PAVIMENTAÇÃO EM PMF**

DESCRIÇÃO DA OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO DA RUA HORACIANO CAETANO DE SOUZA  
BAIRRO VEREDAS- JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVEL:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
JOSE APARECIDO HERÓDOTO SANTOS  
PREFEITO DE JANAÚBA/MG

**JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREAMG: 235.795/D

---

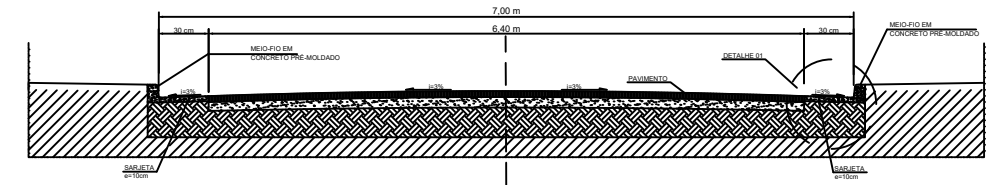
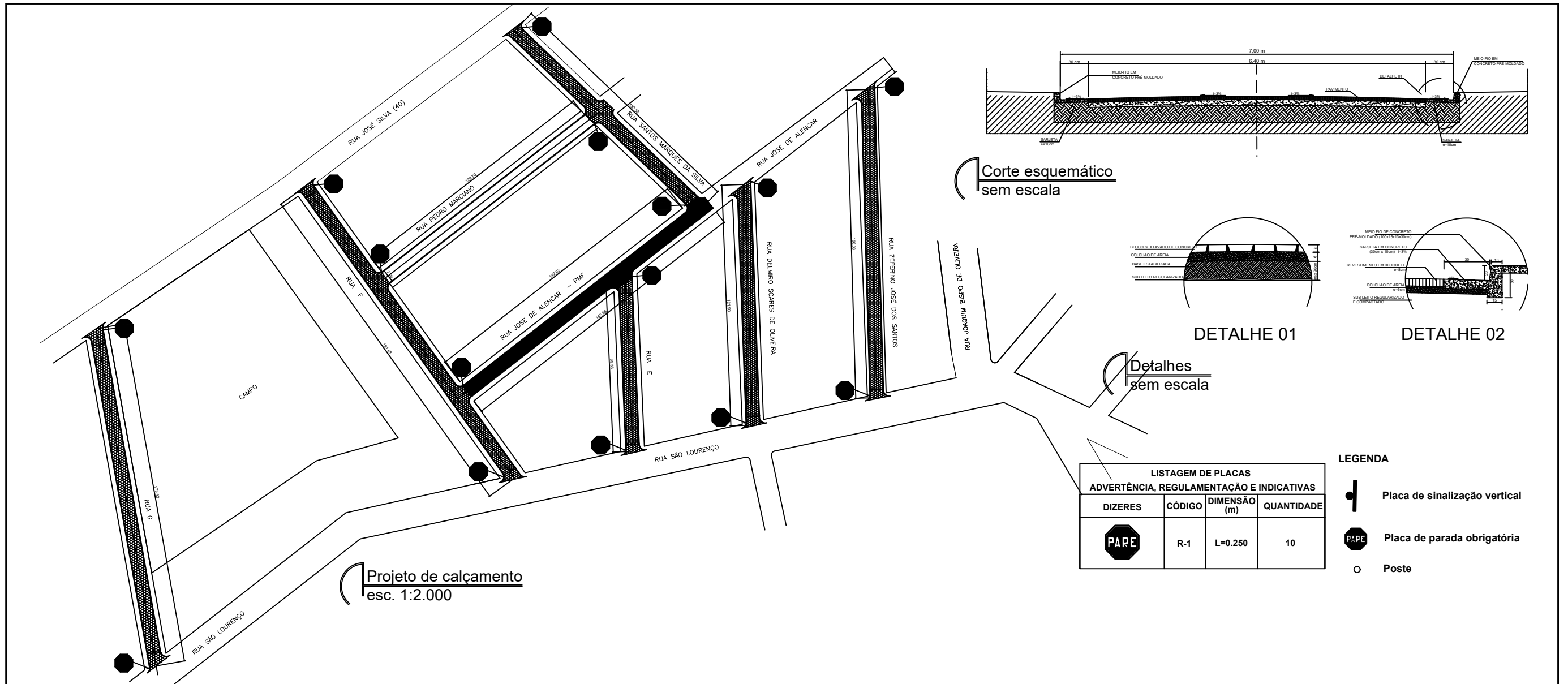
ESPECIFICAÇÕES:

- PROJETO DE CALÇAMENTO
- DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
- DETALHES
- LISTA DE PLACAS
- CORTE ESQUEMÁTICO

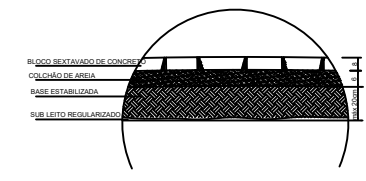
---

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**

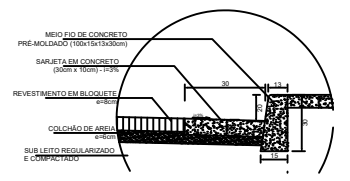
01  
01



Corte esquemático sem escala



DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS

DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	10

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

ÁREAS DE CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	794,45m <sup>2</sup>

ÁREAS DE CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA	853,89m <sup>2</sup>

ÁREAS DE PAVIMENTO

DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOSÉ ALENCAR (TRECHO FINAL)	1.047,09m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	243,80 m

PERÍMETRO DE SARJETA

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA	261,04m

PERÍMETRO DE SARJETA

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOSÉ ALENCAR (TRECHO FINAL)	285,84m

PERÍMETRO DE MEIO FIO

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	243,80 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA	261,04m

PERÍMETRO DE MEIO FIO

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOSÉ DE ALENCAR (TRECHO FINAL)	285,84m

ÁREAS DE CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA E	555,84m <sup>2</sup>

ÁREAS DE CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA F	1.221,36m <sup>2</sup>

ÁREAS DE CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA G	1.120,34m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA E	178,72m

PERÍMETRO DE SARJETA

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA F	363,36 m

PERÍMETRO DE SARJETA

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA G	346,64 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO

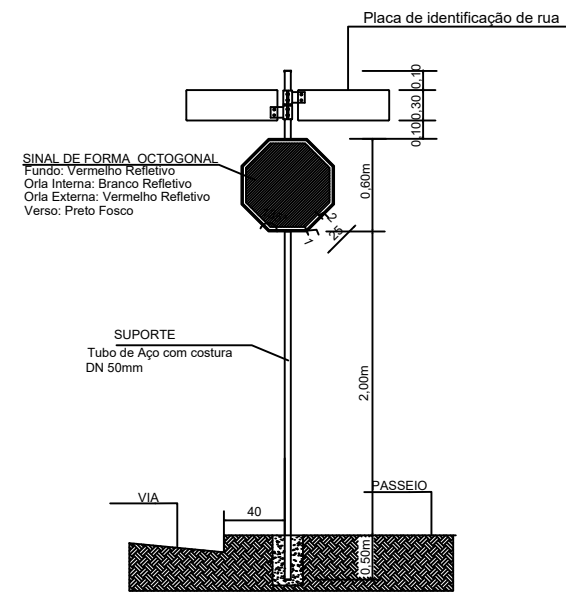
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA E	178,72 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA F	363,36 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA G	346,64 m



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA: CALÇAMENTO COM BLOQUETE DE RUAS: DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA; E; F; G; SANTOS MARQUES DA SILVA E JOSÉ DE ALENCAR EM PMF, BAIRRO ISAIAS PEREIRA, JANAÚBA/MG

RESPONSÁVEIS:

<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b>                  JOSE APARECIDO MENDES SANTOS                  PREFEITO DE JANAÚBA/MG</p>	<p><b>JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b>                  RESPONSÁVEL TÉCNICO                  ENGENHEIRO CIVIL                  CREA/MG - 235.795/D</p>
---	--

---

ESPECIFICAÇÕES:

<p>■ PROJETO DE CALÇAMENTO</p> <p>■ DETALHES</p> <p>■ CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p>■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL</p> <p>■ LISTA DE PLACAS</p>
---	---

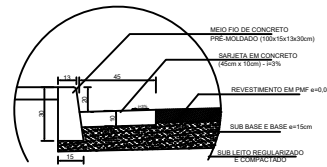
PRANCHAS: **01**

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**

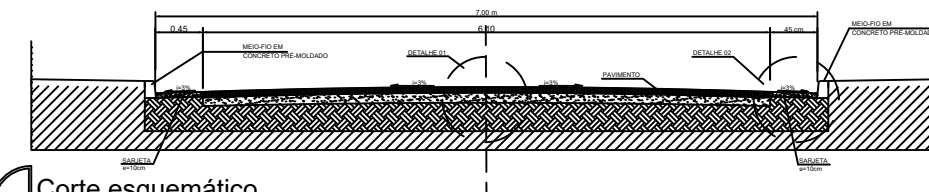
LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0,250	02

LEGENDA

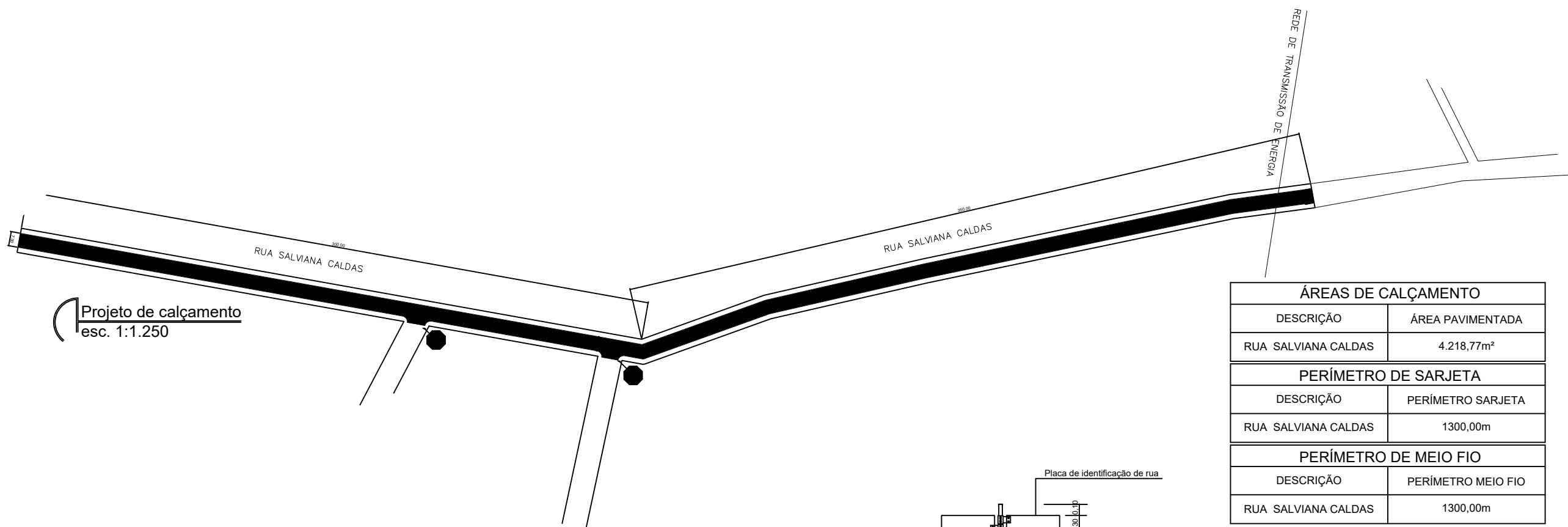
- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhes sem escala



Corte esquemático sem escala

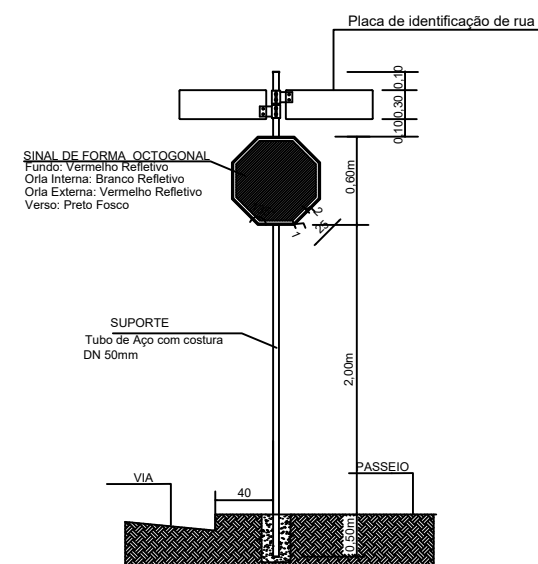


Projeto de calçamento esc. 1:1.250

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA SALVIANA CALDAS	4.218,77m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA SALVIANA CALDAS	1300,00m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA SALVIANA CALDAS	1300,00m



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ: 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 22 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

PROJETO: **PAVIMENTAÇÃO EM PMF**

DESCRIÇÃO DA OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO DA RUA SALVIANA CALDAS, BAIRRO BOA VISTA - JANAÚBA/MG

RESPONSÁVEL: **JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

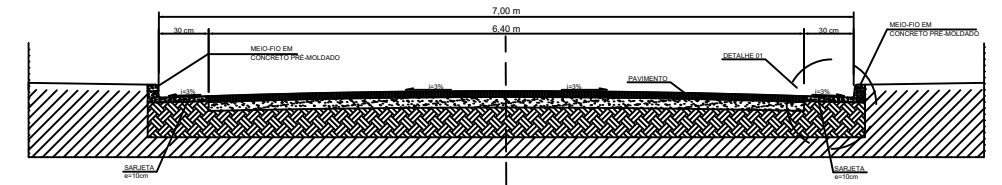
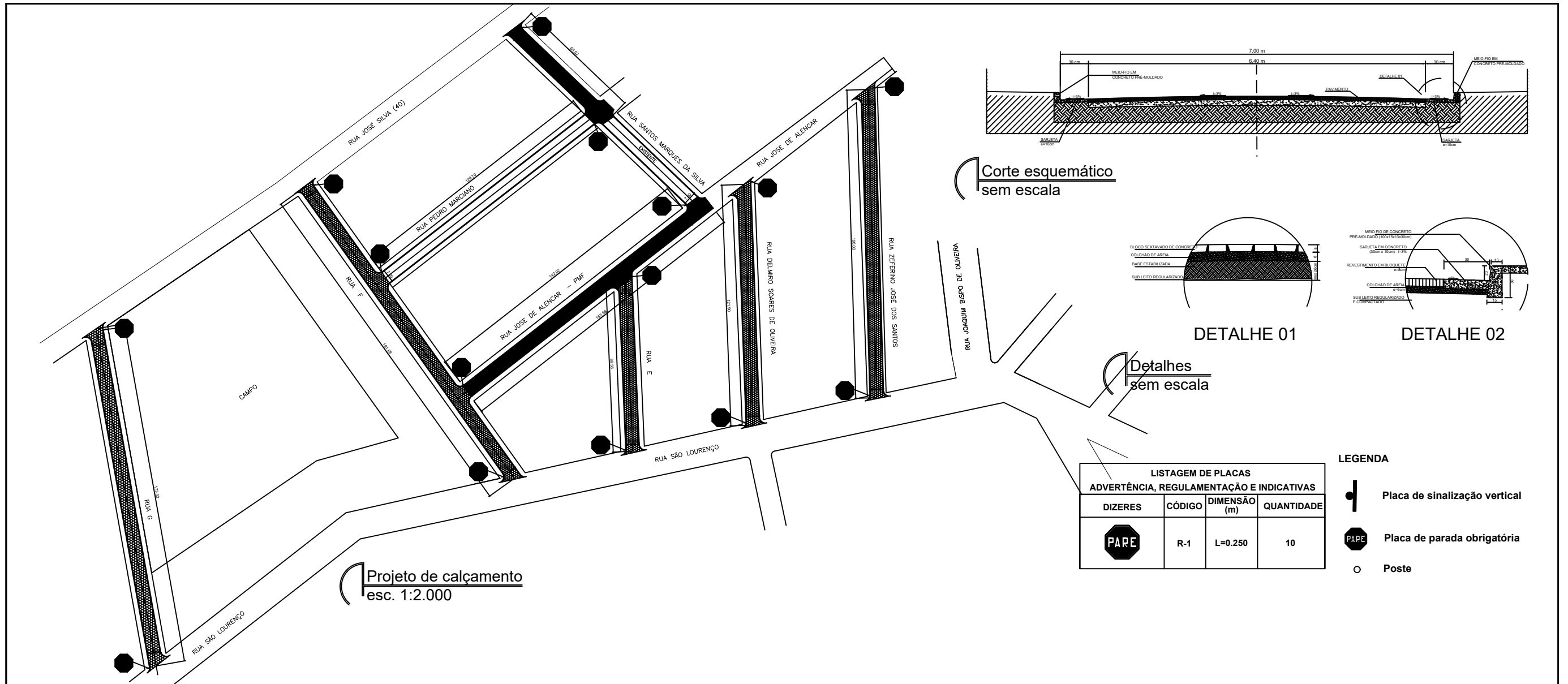
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
JOSE APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

ESPECIFICAÇÕES: PROJETO DE CALÇAMENTO, DETALHES, CORTE ESQUEMÁTICO, DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, LISTA DE PLACAS

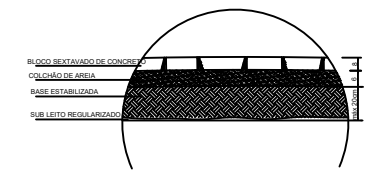
FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **MARÇO/2024**

PRONOME: **01/01**

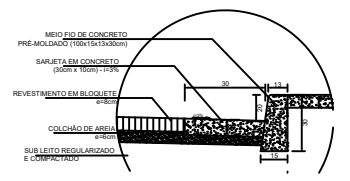




Corte esquemático sem escala



DETALHE 01



DETALHE 02

Detalhes sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	10

LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste

Projeto de calçamento esc. 1:2.000

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	794,45m <sup>2</sup>

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA (D)	476,84m <sup>2</sup>

ÁREAS DE PAVIMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA JOSÉ ALENCAR (TRECHO FINAL)	1.047,09m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	243,80 m

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA	131,04m

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA JOSÉ ALENCAR (TRECHO FINAL)	285,84m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA	243,80 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA SANTOS MARQUES DA SILVA	131,04m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA JOSÉ DE ALENCAR (TRECHO FINAL)	285,84m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA E	555,84m <sup>2</sup>

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA F	1.221,36m <sup>2</sup>

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA G	1.120,34m <sup>2</sup>

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA E	178,72m

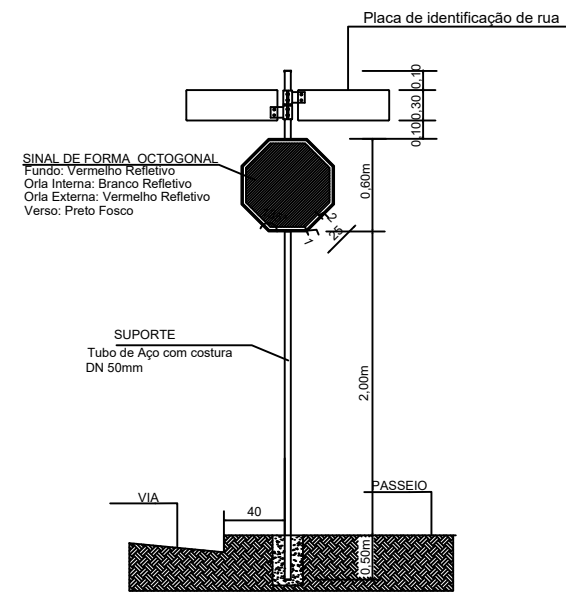
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA F	363,36 m

PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA G	346,64 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA E	178,72 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA F	363,36 m

PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA G	346,64 m



Detalhe Sinalização Vertical sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockert, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:  
CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**CALÇAMENTO COM BLOQUETE DE RUAS: DELMIRO SOARES DE OLIVEIRA; E; F; G; PMF: JOSÉ MARQUES DA SILVA E JOSÉ DE ALENCAR, BAIRRO IZAIAS PEREIRA, JANAÚBA/MG**

RESPONSÁVELS:

<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b>  <small>JOSE APARECIDO MENDES SANTOS          PREFEITO DE JANAÚBA/MG</small></p>	<p><b>JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b>  <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO          ENGENHEIRO CIVIL          CREA/MG - 235.795/D</small></p>
--	---

---

ESPECIFICAÇÕES:

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROJETO DE CALÇAMENTO</li> <li>■ DETALHES</li> <li>■ CORTE ESQUEMÁTICO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL</li> <li>■ LISTA DE PLACAS</li> </ul>
--	--

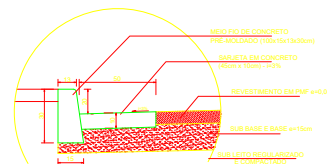
PRANCHAS: 01

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **JANEIRO/2024**

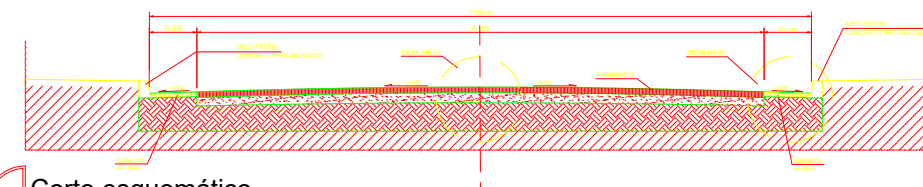
LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	06

LEGENDA

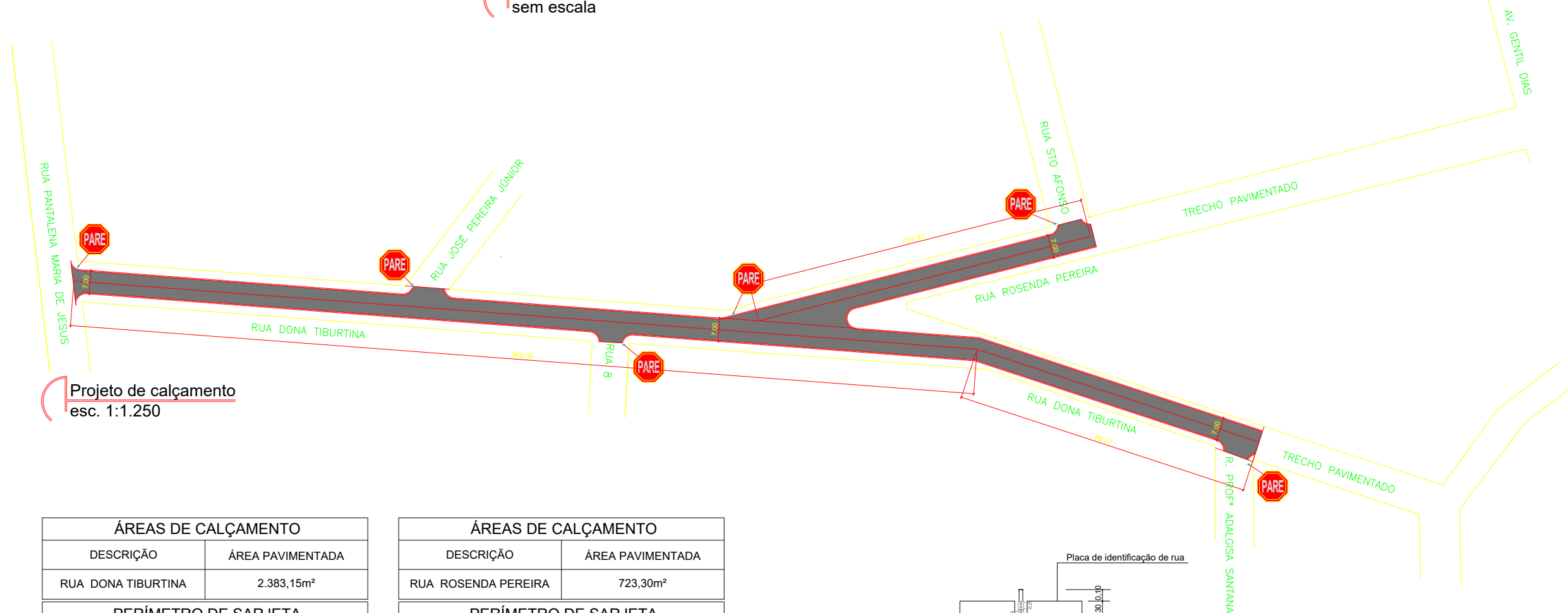
- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhes sem escala



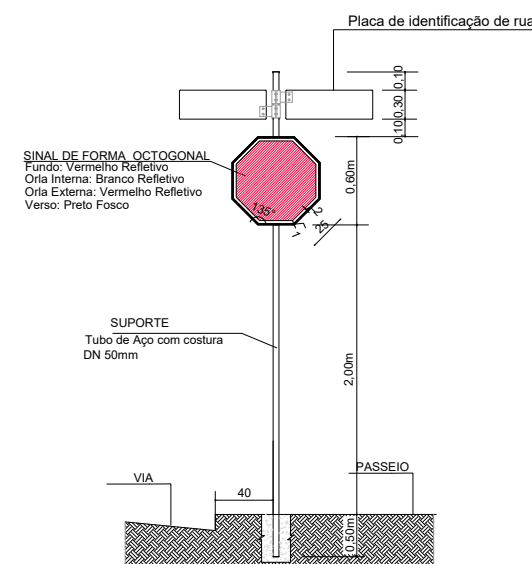
Corte esquemático sem escala



Projeto de calçamento  
esc. 1:1.250

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA DONA TIBURTINA	2.383,15m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA DONA TIBURTINA	715,30m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA DONA TIBURTINA	715,30m

ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA ROSENDA PEREIRA	723,30m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA ROSENDA PEREIRA	203,66m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA ROSENDA PEREIRA	203,66m



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ: 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockefeller, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO: **PAVIMENTAÇÃO EM PMF**

DESCRIÇÃO DA OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO DA RUA ROSENDA PEREIRA E RUA DONA TIBURTINA BAIRRO RIO NOVO - JANAÚBA/MG

RESPONSÁVEL: **JUARÉZ WINÍCIUS BARBOSA DE ALMEIDA**  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 235.795/D

---

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
JOSE APARECIDO MENDES SANTOS  
 PREFEITO DE JANAÚBA/MG

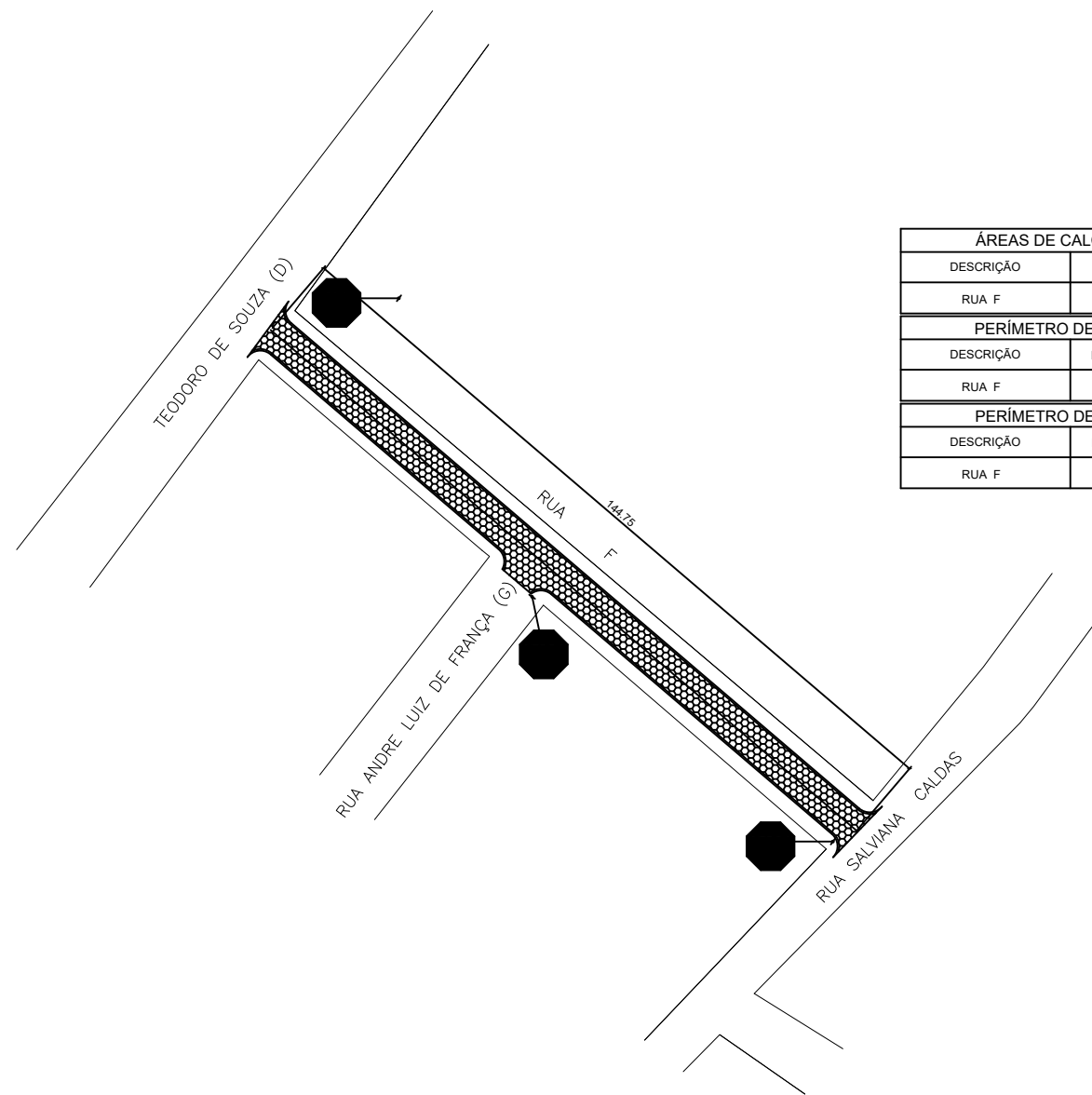
---

ESPECIFICAÇÕES:  
 PROJETO DE CALÇAMENTO  
 DETALHES  
 CORTE ESQUEMÁTICO

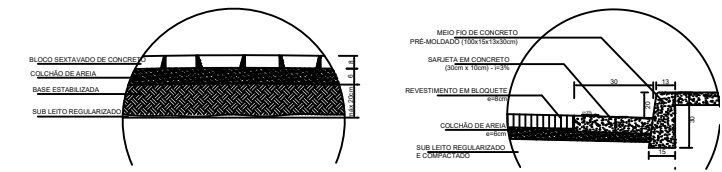
PRONOME: **01/01**

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **JANEIRO/2024**





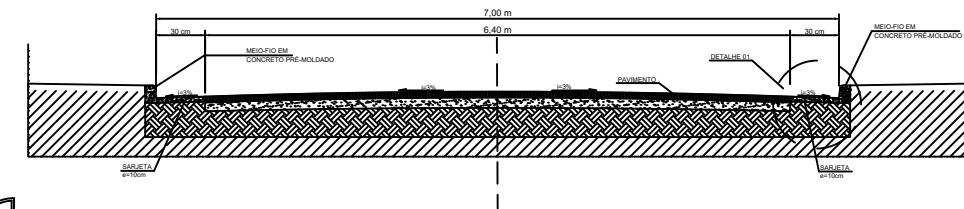
ÁREAS DE CALÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA PAVIMENTADA
RUA F	959,85m <sup>2</sup>
PERÍMETRO DE SARJETA	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO SARJETA
RUA F	289,50 m
PERÍMETRO DE MEIO FIO	
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO MEIO FIO
RUA F	289,50 m



DETALHE 01

DETALHE 02

Detalhes  
sem escala

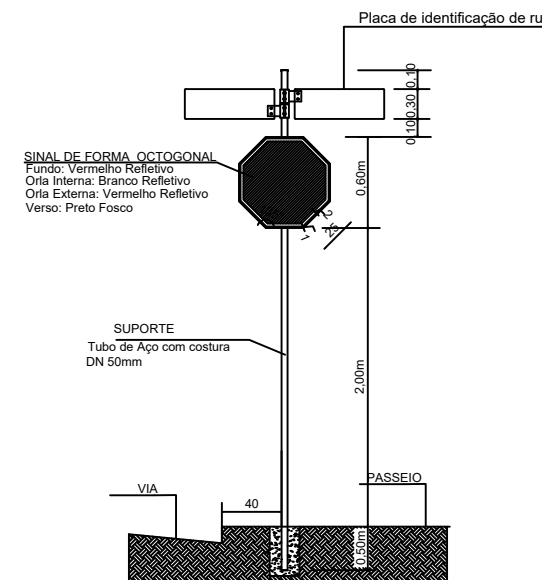


Corte esquemático  
sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	03


LEGENDA

- Placa de sinalização vertical
- Placa de parada obrigatória
- Poste



Detalhe Sinalização Vertical  
sem escala

Projeto de calçamento  
esc. 1:1.000



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockett, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:  
**CALÇAMENTO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA F - BAIRRO BOA VISTA - JANAÚBA/MG

RESPONSÁVEIS:

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> <small>JOSE APARECIDO MENDES SANTOS PREFEITO DE JANAÚBA-MG</small>	<b>JUARÉZ WINICIUS BARBOSA DE ALMEIDA</b> <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 238.796/D</small>
--	--

---

ESPECIFICAÇÕES:  
 PROJETO DE CALÇAMENTO     DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL  
 DETALHES     LISTA DE PLACAS  
 CORTE ESQUEMÁTICO

FORMATO: **A3**    ESCALA: **INDICADA**    DATA: **JANEIRO/2024**

PRANCHAS:  
**01**  
**01**