



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**SECRETARIA DE OBRAS**

---

# **PROJETO DE ENGENHARIA**

## **TERRAPLANAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, PASSEIO EM CONCRETO DESEMPENADO, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA BAIRROS CENTRO E DOS ESTADOS NO MUNICÍPIO DE ARROIO DOS RATOS/RS**

**Rua Marçal Miranda** - Trecho compreendido entre o final do pavimento existente (calçamento) (PP 0+0,00) até a Rua Osvaldo Guedes (PF 0+060,34) - Ext.: 60,34 m - Larg.: 7,00 m .

**Área:** 428,68 m<sup>2</sup>

**Rua Presidente Arthur da Costa e Silva – Lote 01** -Trecho compreendido entre a Rua Izidro Alves (PP 0+15,80) até a Rua Lindolfo Pletz (PF 0+257,63) - Ext.: 257,63 m - Larg.: 10,00 m.

**Área:** 2.559,56 m<sup>2</sup>

Proposta SICONV nº 019437/2017

Convênio nº 846534/2017

Operação nº 1041308-89

Ministério das Cidades

ART nº 10179614





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

## Sumário

1	ESTUDOS INICIAIS.....	5
1.1	Estudo de distâncias de jazidas e instalações industriais .....	6
1.2	Canteiro de obras – ÍTEM 1.1 - COMPOSIÇÃO Nº 01.....	6
1.3	Placa da Obra - ÍTEM 1.2 – SINAPI 74208/1.....	7
1.4	Administração Local ÍTEM 2.1 – COMPOSIÇÃO Nº 02.....	7
1.5	Mobilização ÍTEM 3.1 – COMPOSIÇÃO Nº 03.....	7
1.6	Desmobilização ÍTEM 4.1 – COMPOSIÇÃO Nº 04.....	8
2	Projeto Geométrico .....	10
2.1	Introdução .....	10
2.2	Projeto Planialtimétrico.....	10
2.2.1	Projeto Planimétrico.....	10
2.2.2	Projeto Altimétrico.....	10
2.2.3	Seções Transversais .....	10
2.2.4	Locação dos Sistema Viário.....	11
3	Projeto DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	14
3.1	Descrição .....	14
3.2	Metodologia.....	14
3.3	Serviços Topográficos ÍTEM 5.1/12.1 – SINAPI 78472.....	14
3.4	Escavação mecânica e carga de solo de 1ª categoria .....	14
	ÍTEM 5.2/12.2 – SINAPI 74205/001 .....	14
3.5	Transporte com caminhão basculante 6 m³ do material excedente ÍTEM 5.3/12.3 – SINAPI 97914.....	15
3.6	Aterro de passeios com material local ÍTEM 5.4/12.4 – SINAPI 93382.....	15
3.7	Regularização e compactação de subleito ÍTEM 5.5/12.5 – SINAPI 72961 .....	15
3.1	Especificações do serviço da Recomposição de pavimentação .....	18
3.1.1	Escavação mecânica com retroescavadeira ÍTEM 6.1 – SINAPI 90108 .....	18
3.1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ do material excedente. ÍTEM 6.2 – SINAPI 97914 .....	18
3.1.3	Reassentamento de paralelepípedo sobre colchão de pó de pedra (com aproveitamento do paralelepípedo retirado) ÍTEM 6.3 – SINAPI 73790/002.....	18
4	Projeto de ESTRUTURA DE PavimentoO.....	21
4.1	Dimensionamento.....	21
4.1.1	Estrutura do Pavimento .....	21



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

---

4.1.2	Execução e compactação de Camada de sub-base (bloqueio) com brita nº 2 simples (e = 5,00 cm), exclusive transporte . ÍTEM 7.2/13.1 – COMPOSIÇÃO Nº 05...	22
4.1.3	Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (brita 2) . ÍTEM 7.2/13.2 – SINAPI 97914.....	22
4.2	Especificações do serviço da pavimentação.....	25
4.2.1	Assentamento com fornecimento de bloquetes intertravados de concreto (tipo holandês e= 8,0 cm). ÍTEM 8.1/14.1/ ÍTEM 8.2/14.2 SINAPI 36196 /COMPOSIÇÃO Nº 06	25
4.2.2	Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (areia para embasamento) ÍTEM 8.3/14.3 – SINAPI 97914 .....	28
4.2.3	Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (pó de pedra para rejuntamento) . ÍTEM 8.4/14.4 – SINAPI 97914.....	28
4.3	Especificações do serviço de calçadas e rampas de acessibilidade .....	30
4.3.1	Retirada e reassentamento de meio-fio (existente) com rejunte de argamassa de cimento e areia. ÍTEM 9.1 COMPOSIÇÃO Nº 14 .....	30
4.3.2	Assentamento com fornecimento de meio fio de concreto pré-moldado, inclusive carga e transporte. ÍTEM 9.2/15.1 SINAPI 94273 e ÍTEM 9.3 SINAPI 94273 .....	31
4.3.3	Execução de passeios em concreto moldado in loco desempenado largura 1,35 m (e= 6,0 cm) sem armadura. ÍTEM 9.4/15.2 SINAPI 94990.....	32
4.3.4	Execução de sub-base (lastro) com brita nº 01 simples exclusive transporte para passeios (e= 5,00 cm). ÍTEM 9.5/15.3 COMPOSIÇÃO Nº 07.....	33
4.3.5	Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (brita nº 01) ÍTEM 9.6/15.4 SINAPI 97914.....	34
4.3.6	Rampas de acesso PNE. ÍTEM 9.7/15.5 COMPOSIÇÃO Nº 08.....	34
5	PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL .....	36
5.1	Introdução .....	36
5.2	Concepção do Sistema de Drenagem .....	36
5.2.1	Chuvas de Projeto .....	36
5.3	Critérios de Projeto.....	37
5.4	Critérios de Dimensionamento.....	37
5.5	Especificações do serviço de drenagem.....	37
5.5.1	Escavação mecânica de valas mat. 1ª cat. prof. até 3,00 m (inclusive para retirada de tubos) ÍTEM 10.1/10.3/16.1 SINAPI 90108.....	37
5.5.2	Transporte do material excedente, ÍTEM 10.2/10.4/16.8 SINAPI 97914 .....	37
5.5.3	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto , Ø 400 e Ø 600 mm – simples(PS-1) e armado ( PA-2) tipo ponta e bolsa. ÍTEM 10.5/10.6/10.7/10.8/16.3/16.4/16.5/16.6 SINAPI 7781/92809/7761/92809 .....	38
5.5.4	Lastro de brita com preparo de fundo da tubulação. ÍTEM 10.9/16.7 SINAPI 94116	39



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

---

5.5.5 Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (brita) . ÍTEM 10.10/16.8 SINAPI 97914.....	39
5.5.6 Reaterro mecanizado e compactado de valas com material local. ÍTEM 10.11/16.9 SINAPI 93368.....	40
5.5.7 Caixa de alvenaria (tipo A) 0,80X0,80X0,60 e ( tipo B) 1,00X1,00X0,60 m (dimensões internas) de tijolo cerâmico maciços com tampa de concreto conjugada com espelho de meio fio vazado. ÍTEM 10.12/16.10 COMPOSIÇÃO N° 09 .....	40
5.5.1 Boca de lobo 0,70x0,55 (dimensões internas) em alvenaria de tijolo maciço revestida com argamassa ÍTEM 10.13/16.11 SINAPI 83659.....	41
6 Projeto de Sinalização VIÁRIA.....	43
6.1 Introdução .....	43
6.2 Sinalização Horizontal . ÍTEM 11.1/11.2/17.1/17.2 SINAPI 72947 .....	43
6.2.1 Materiais para Sinalização Horizontal: .....	43
6.2.2 Tipos de Pintura.....	44
6.2.3 Materiais das esferas de vidro .....	44
6.3 Sinalização Vertical .....	44
6.3.1 Placas de regulamentação .....	45
6.3.2 Fornecimento e assentamento de piso Tátil direcional e alerta em placa cimentícia (e= 2,5 cm) ÍTEM 11.6/17.7 COMPOSIÇÃO N° 13.....	46



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**INTRODUÇÃO**

---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

## 1 ESTUDOS INICIAIS

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de **TERRAPLANAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, PASSEIO EM CONCRETO DESEMPENADO, ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL e VERTICAL, das Ruas Marçal Miranda e Presidente Arthur da Costa e Silva nos Bairros “Centro” e “dos Estados” do Município de Arroio dos Ratos/RS**, referente a Proposta SICONV 019437/2017 CT 846534/2017 MCidades elaborado pela empresa BER PROJETOS E OBRAS LTDA sob Anotação de Responsabilidade Técnica nº 10179614 - Engº Civil Luciano Bertolini CREARS 067636 e foi orientado visando atender as Normas do Caderno de Encargos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre - SMOV e do DAER além de atender exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

A planilha de orçamento em anexo apresenta a extensão, largura e áreas, assim como os respectivos custos de material e mão de obra, os preços unitários extraídos da tabela SINAPI (Fevereiro/2019) “**Não Desonerada**”. Foram utilizadas as diversas fontes e composições de custo com a suas pesquisas de preço de mercado, pois isoladamente não contemplam a composição de serviços específicos necessários para execução da obra, racionalizando e direcionando para cada caso específico o seu respectivo código a referência financeira.

### Vias contempladas:

#### 1) Rua Marçal Miranda

- Trecho: Início OPP O+00 (final do calçamento) a PF est. 0+ 060,34 Rua Osvaldo Gudes

Extensão: 60,34 m;

Largura: 7,00 m

Área de pista: **422,38 m<sup>2</sup>** de pista + **6,38 m<sup>2</sup>** de embocaduras e **205,50 m<sup>2</sup>** passeio.

#### 2) Rua Presidente Arthur da Costa e Silva –Lote 01

- Trecho: Início OPP O+00 até 0+15,80 remoção e reposição de paralelepípedo e da estaca 0+15,80 até a PF est. 0+ 257,63 blocos de concreto.

Extensão: 241,83 m;

Largura: 10,00 m

Área de pista a implantar: **2.418,30 m<sup>2</sup>** de pista + **141,26 m<sup>2</sup>** de embocaduras + **194,10 m<sup>2</sup>** de remoção e reposição calçamento+ **744,00 m<sup>2</sup>** passeio



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

#### **1.1 Estudo de distâncias de jazidas e instalações industriais**

Foram realizadas as pesquisas para transporte dos insumos necessários para execução da obra e o local para bota-fora do material inservível.

Os estudos levaram em conta estabelecimentos em operação com instalação de britagem e jazidas de areia mais próximos ao município.

Os resultados estão apresentados com seus respectivos mapas e distâncias, parte integrante deste memorial, o qual determinou as utilizadas no projeto entre as instalações mais próximas e no ponto médio de cada via, distância máxima ressarcida e devidamente inserida no memorial e no parâmetro de cálculo da planilha de quantidades e preços para o transporte.

O local de "bota-fora" foi devidamente indicado pelo município, sendo a distância máxima ressarcida o resultado do ponto oficial definido pelo memorial e planilha de quantidades e preços.

#### **1.2 Canteiro de obras – ÍTEM 1.1 - COMPOSIÇÃO Nº 01**

Este item tem como obrigatoriedade a implantação:

a) Sanitário com vaso e chuveiro, coletivo de um módulo inclusive instalação de aparelhos para pessoal de obra com dimensões de 1,00 x 2,00 m (2,0 m<sup>2</sup>) deverá ser construído em madeira compensada.

Um galpão para escritório construído em madeira compensada com pontaletes de pinus com dimensões de 2,00x2,00 m (4,0 m<sup>2</sup>).

b) Ligação provisória de água potável para consumo e utilização no canteiro da obra, devendo ser desligado ao final dos trabalhos.

c) Ligação provisória de energia elétrica para consumo e utilização no canteiro da obra, devendo ser desligado ao final dos trabalhos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**



**1.3 Placa da Obra - ÍTEM 1.2 – SINAPI 74208/1**

Placa de obra, tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua, os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser igual ou superior a maior placa existente na obra, respeitado a seguinte medida: **2,00m x 1,25m**.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50 cm x 7,50 cm, com altura livre de 2,50m).

**1.4 Administração Local ÍTEM 2.1 – COMPOSIÇÃO Nº 02**

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento de um profissional, Engenheiro Civil para gerenciamento na condução técnica da obra do contratado, conforme “**composição nº 02**” com periodicidade mensal.

**1.5 Mobilização ÍTEM 3.1 – COMPOSIÇÃO Nº 03**

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento da mobilização dos equipamentos necessários para execução dos trabalhos devidamente discriminados na “**composição nº 03**”. O transporte repercutiu em cinco viagens do caminhão com prancha.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

**1.6 Desmobilização ÍTEM 4.1 – COMPOSIÇÃO Nº 04**

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento da desmobilização dos equipamentos necessários para execução dos trabalhos devidamente discriminados na “**composição nº 04**” . O transporte repercutiu em cinco viagens do caminhão com prancha.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**PROJETO GEOMÉTRICO**

---



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

## **2 PROJETO GEOMÉTRICO**

### **2.1 Introdução**

O Projeto Geométrico do trecho, formado por via urbana do sistema viário do município existente, foi desenvolvido com base no traçado utilizando-se os espaços necessários para a boa circulação de veículos e pedestres, **classificados como tráfego leve**.

O passeio foi desenvolvido em ambos os bordos nas dimensões previstas em projeto de cada trecho específico.

A vias foram concebidas adequando a geometria de forma a não haver prejuízo às economias existentes, e com isso racionalizando a mobilidade urbana e economicidade do projeto.

### **2.2 Projeto Planialtimétrico**

A projeção média diária de veículos é baixa, concomitante à topografia enquadrada como plana para análise dos condicionantes geométricos e a definição de Velocidade Diretriz de 40km/h, determinaram que a maioria das características plani-altimétricas projetadas atendessem os parâmetros para cada caso.

#### **2.2.1 Projeto Planimétrico**

O Projeto planimétrico apresenta semelhança a configuração existente.

#### **2.2.2 Projeto Altimétrico**

O projeto altimétrico, levou em consideração a cota do piso pronto das edificações e por se tratar de um região acidentada optou-se por desenvolver um greide com inclinação de 2 % do eixo para o bordo, permitindo o escoamento superficial das águas pluviais na direção dos dispositivos de coleta.

Foram diretrizes para o lançamento dos greides:

- base a pista existente;
- preservar a maioria das soleiras existentes no lançamento do greide da via;
- reduzir interferências nas soleiras já projetadas;
- escoamento superficial das águas pluviais;

O resumo das características altimétricas projetadas para o sistema viário ficam evidentes nos greides em declive de todo sistema.

#### **2.2.3 Seções Transversais**

A largura da seção transversal de pavimento está no projeto de pavimentação. A seção tipo de pavimento apresentada em prancha, é composta basicamente por:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

## Rua Marçal Miranda

Est. 0+0,00 a est. 0+060,34

- pista de rolamento:.....7,00 m  $i = 2\%$  do eixo para bordo
- passeio..... 1,50 m  $i = 2\%$  do bordo para meio-fio (inclusive)

## Rua Presidente Arthur da costa e Silva-Lote 01

Est. 0+0,00 a est. 0+257,63

- pista de rolamento:.....10,00 m  $i = 2\%$  do eixo para bordo
- passeio.....1,50 m  $i = 2\%$  do bordo para meio-fio (inclusive)

A seção-tipo apresentada nas pranchas indica ainda as alturas em relação ao final do pavimento projetado e os espelhos de meio-fio que deverão ser observados.

### 2.2.4 Locação dos Sistema Viário

A locação do sistema viário deverá ser realizada por equipe de topografia, equipada com estação total, precisão 2", nível óptico, trena e baliza. Os trabalhos deverão iniciar pela locação do eixo estradal, marcando todas as estacas prevista no projeto. Os pontos demarcados com uso de piquetes e testemunhas de madeira.

Deverá ainda ser executada a marcação dos off-sets e o nivelamento das seções transversais, realizado no máximo a cada 100,00 m.

Alinhamento: Rua Marçal Miranda		
Estaca	Norte	Este
0+000,00	6671305,378	429986,176
0+020,00	6671324,460	429992,167
0+035,493 PC	6671339,241	429996,808
0+040,00	6671343,523	429998,214
0+060,00	6671362,026	430005,777
0+060,338 PT	6671362,331	430005,924



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

<b>Alinhamento: Pres. Arthur da Costa e Silva</b>		
<b>Estaca</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
0+000,00	6671146,552	428629,220
0+020,00	6671144,905	428609,288
0+037,981 PC	6671143,424	428591,369
0+040,00	6671143,253	428589,357
0+060,00	6671141,026	428569,483
0+066,023 PT	6671140,167	428563,522
0+080,00	6671138,071	428549,703
0+100,00	6671135,073	428529,929
0+120,00	6671132,074	428510,155
0+140,00	6671129,076	428490,381
0+160,00	6671126,078	428470,607
0+180,00	6671123,079	428450,833
0+200,00	6671120,081	428431,059
0+220,00	6671117,083	428411,285
0+240,00	6671114,084	428391,511
0+257,632	6671111,441	428374,079



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

## 3 PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

### 3.1 Descrição

O Projeto de Terraplenagem tem por objetivo a definição das seções transversais em corte e aterro, a localização, determinação e distribuição dos volumes dos materiais destinados à conformação da plataforma das vias, tendo como referência os elementos básicos obtidos através dos estudos topográficos e os projetos geométrico e de pavimentação.

### 3.2 Metodologia

Na elaboração do Projeto de Terraplenagem parte-se dos seguintes requisitos básicos:

O projeto de terraplenagem resume-se em regularizar e nivelar os caixões do leito carroçável da pista existente para implantação da estrutura, a incidência de cortes e aterros para a conformação do greide são de pequeno porte sendo necessárias principalmente para as adequações e a perfeita regularização para as inclinações finais do pavimento.

Na rua Presidente Arthur da Costa e Silva – Lote 01 - entre a estaca 0+0,00 até a 0+15,80 deverá ser removido o pavimento existente (calçamento em paralelepípedo) e os meios fios dos bordos, e realizada escavação para a conformação do perfil projetado com objetivo de redução de inclinação no entroncamento com a rua Izidro Alves, após o procedimento deverão ser reassentados os meios fios e o paralelepípedo

Com apoio na geometria definida nas seções transversais, gabaritadas conforme a concepção do projeto foi cubada os volumes de escavação em corte e aterro.

### 3.3 Serviços Topográficos ÍTEM 5.1/12.1 – SINAPI 78472

Deverá ser realizado o lançamento de todos os pontos do projeto, para planejamento de início de obras em consonância com a fiscalização do município, sendo que a equipe de topografia deverá atender as demandas solicitadas pela referida fiscalização na aferição de dados .

### 3.4 Escavação mecânica e carga de solo de 1ª categoria

#### ÍTEM 5.2/12.2 – SINAPI 74205/001

Este tipo de serviço se dará, pela escavação do material excedente ao atendimento as notas de serviço da pista com a remoção de material para conformação de greide nos trechos a serem implantados .

Operações de remoção compreendem:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

Escavação do material excedente com trator de esteira e carregado nos caminhões basculantes com pá carregadeira ou retroescavadeira.

A definição da área do “bota-fora”, para este tipo de material, está devidamente informada no estudo de distância parte integrante deste memorial.

### **3.5 Transporte com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> do material excedente ÍTEM 5.3/12.3 – SINAPI 97914**

A remoção do material excedente inservível (bota-fora) deve ser depositado no local definido em projeto.

A distância máxima para o transporte foi definida pelo ponto médio de cada trecho até o local de destino informado no “Estudo de distâncias”, sendo que para a Rua Marçal Miranda de **2,30 km**, na Pres. Arthur da Costa e Silva **2,90 km** local definido nas proximidades do Cemitério Municipal.

Para esta etapa da obra, devem-se utilizar caminhões basculantes com capacidade de 6,0 m<sup>3</sup>.

### **3.6 Aterro de passeios com material local ÍTEM 5.4/12.4 – SINAPI 93382**

Os materiais a serem utilizados deverão ser igual ao obtido no subleito, com expansão máxima de 1%.

-Material excedente da escavação

Os equipamentos serão :

- Compactador de solo a percussão
- Carro tanque distribuidor de água
- Ferramentas manuais

A camada de aterro dos passeios, prevista em projeto, devidamente acabada e antes da colocação da camada subsequente, deverá apresentar as seguintes condições geométricas:

- Largura: não inferior à largura de projeto mais 0,25m para cada lado;
- Cotas:  $\pm 0,02$  m das cotas de projeto;

### **3.7 Regularização e compactação de subleito ÍTEM 5.5/12.5 – SINAPI 72961**

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com o terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, transversal e longitudinalmente.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

---

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização e a compactação do subleito, moto niveladora, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador tipo pé-de-carneiro vibratório, trator de pneus 4x4 e grade de discos rebocável.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por **m<sup>2</sup>** de plataforma concluída.

A Regularização e compactação de passeio com material local será do leito dos passeios.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do passeio, destinada a conformar o subleito, transversal e longitudinalmente no terreno natural e onde recebeu aterro.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização e a compactação do subleito para os passeios: compactador de solo a percussão e ferramentas manuais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO**

---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

#### 3.1 Especificações do serviço da Recomposição de pavimentação

As especificações a seguir têm como objetivo a fixação de diretrizes técnicas e métodos para avaliação quantitativa e qualitativa dos serviços necessários para a remoção escavação para atendimento as cotas de projeto, assim como o reassentamento do paralelepípedo reaproveitado 100%.

##### 3.1.1 Escavação mecânica com retroescavadeira ÍTEM 6.1 – SINAPI 90108

Este tipo de serviço se dará, pela retirada do paralelepípedo existente e a escavação do subleito para conformação de greide de acordo com perfil projetado no trecho indicado no projeto

Operações de remoção compreendem:

Escavação do material com retroescavadeira, sendo o paralelepípedo empilhado ao largo da obra e o material excedente carregado nos caminhões basculantes.

A definição da área do “bota-fora”, para este tipo de material, está devidamente informada no estudo de distância parte integrante deste memorial.

##### 3.1.2 Transporte com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> do material excedente. ÍTEM 6.2 – SINAPI 97914

A remoção do material excedente inservível (bota-fora) deve ser depositado no local definido em projeto.

A distância máxima para o transporte foi definida pelo ponto médio de cada trecho até o local de destino informado no “Estudo de distâncias”, sendo que para a Rua Marçal Miranda de **2,30 km**, na Pres. Arthur da Costa e Silva **2,90 km** local definido nas proximidades do Cemitério Municipal.

Para esta etapa da obra, devem-se utilizar caminhões basculantes com capacidade de 6,0 m<sup>3</sup>.

##### 3.1.3 Reassentamento de paralelepípedo sobre colchão de pó de pedra (com aproveitamento do paralelepípedo retirado) ÍTEM 6.3 – SINAPI 73790/002.

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos serviços de reposição de revestimentos, efetuados com o objetivo de restituir as condições geométricas - longitudinais e transversais - de pavimentação anteriormente existentes, neste caso em paralelepípedos.

Este procedimento deverá ser utilizado na Rua Presidente Arthur da Costa e Silva entre as estacas 0+0,00 e 0+15,80, tendo em vista que está previsto em projeto o rebaixamento do greide para conformação de perfil deste intervalo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

Serão empregados os seguintes equipamentos:

- a) ferramentas manuais.

#### **MATERIAIS**

O revestimento será feito com peças reutilizadas, podendo ou não ser do próprio local, desde que satisfaçam as exigências quanto ao estado de conservação, tipo, cor e tamanho, preservando a uniformidade do revestimento.

Para o colchão será utilizada pó-de-pedra.

O rejuntamento ser de pó-de-pedra.

#### **EXECUÇÃO**

Compreenderá a aplicação do colchão de pó de pedra, a execução do revestimento e o rejuntamento, de acordo com as especificações de calçamento da fiscalização, para cada tipo de revestimento.

#### **CONTROLE**

Será efetuado de acordo com as especificações de calçamento da fiscalização para cada tipo de revestimento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**PROJETO DE ESTRUTURA DE PAVIMENTO**

---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

## 4 PROJETO DE ESTRUTURA DE PAVIMENTO

### 4.1 Dimensionamento

A via formada pela pista de rolamento terá pavimentação em blocos de concreto pré-moldados tipo “Holandês” assentados em colchão de areia lançado sobre uma camada de bloqueio de **brita 2**.

A pavimentação referente aos passeios serão em concreto desempenado assentado sobre lastro de brita conforme projeto.

De acordo com o resultados coletados pelo município, em sondagens realizadas no município, determinou-se para cálculo de estrutura os valores de ISC para o projeto igual a 10%.

Por tratar-se de tráfego leve e local e pelo resultado do ISC, não foi considerada camada de base, mas optou-se em utilizar uma camada para bloqueio entre o sub-leito e o colchão de areia, com objetivo de impedir que a umidade comprometa o colchão e o próprio bloco de concreto, tendo uma função de reforço do sub-leito.

Esta camada de bloqueio será executada, na camada especificada, numa composição de material britado denominada brita 2.

Como parâmetro de definição para característica de **tráfego leve** utilizamos através do método das repetições características publicadas no Manual de Projetos de Pavimentação da Prefeitura de São Paulo, conforme indicações abaixo:

		Volume inicial faixa mais carregada					
Função Predominante	Tráfego Previsto	Vida de Projeto (anos)	Veículo leve	Caminhão/Ônibus	Equivalent e por veículo	N	N característico
Via Local	LEVE	10	100 a 400	4 a 20	1,5	$2,70 \times 10^4$ a $1,40 \times 10^6$	$10^6$

Este parâmetro e o ISC determinaram a concepção da estrutura do pavimento projetado, tendo em vista que o subleito existente, após sua regularização e compactação tem condições de fornecer suporte estrutural e receber as tensões distribuídas pela camada de pavimentação resistindo e distribuindo os esforços para o subleito, com isso evitando as deformações e conseqüentes deteriorações do pavimento.

#### 4.1.1 Estrutura do Pavimento

##### Resumo

- Revestimento em Bloco de concreto..... 8,0 cm
- Colchão de areia..... 6,0 cm
- Bloqueio Brita 2..... 5,0 cm
- Total..... 19,0 cm



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

#### 4.1.2 Execução e compactação de Camada de sub-base (bloqueio) com brita nº 2 simples (e = 5,00 cm), exclusive transporte . ÍTEM 7.2/13.1 – COMPOSIÇÃO Nº 05

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de **pedra britada “2”**, cuja granulometria deverá se enquadrar nas faixas especificadas pela PMPA-SMOV, serão utilizados sob a camada de areia para assentamento do bloco de concreto.

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura de **5,0 cm**.

Os serviços de construção da camada de bloqueio deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, rolo de pneu pressão variável, caminhões basculantes para o transporte do material .

Serão empregados, exclusivamente, produtos de britagem, previamente classificados, na instalação de britagem, nas bitolas seguintes:

$$2" \geq \emptyset > 1";$$

A faixa granulométrica deverá atender uma das especificadas na tabela abaixo:

PENEIRAS		FAIXA			
	mm	A	B	C	D
2"	50,8	100	100	--	--
1"	25,4	--	75-90	100	100

O Índice de Suporte Califórnia não deverá ser inferior a 80% e a expansão máxima será de 0,5%,

Serão realizados ensaios, as expensas da contratada, espessura, granulometria e da camada aplicada e após liberada pela fiscalização.

#### 4.1.3 Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (brita 2) . ÍTEM 7.2/13.2 – SINAPI 97914

A jazida de material pétreo sito a Estrada Velha do Butiá – Butiá/RS foi considerada para atendimento ao objeto a definida no mapa de distâncias e seu resultado de maior proximidade.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

---

A distância de projeto para a rua Marçal Miranda de **28,30 km** e na Rua Presidente Arthur da Costa e Silva **28,00 km** ambos definidos do ponto médio de cada trecho até a jazida dedfinida.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO**

---



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

## **4.2 Especificações do serviço da pavimentação**

### **4.2.1 Assentamento com fornecimento de bloquetes intertravados de concreto (tipo holandês e= 8,0 cm). ÍTEM 8.1/14.1/ ÍTEM 8.2/14.2 SINAPI 36196 /COMPOSIÇÃO Nº 06**

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de revestimentos com blocos de concreto de cimento Portland sobre colchão de areia.

Entendendo-se como intertravados os blocos “tipo Holandês” que, por sua forma obrigue para um mesmo desenho de distribuição, uma aproximação estreita e única entre as peças.

#### **MATERIAIS**

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR 9781 e NBR 15953 e as seguintes características e requisitos de qualidade.

O concreto deve ser constituído de cimento Portland, agregados e água. O cimento Portland pode ser de qualquer tipo e classe, devendo obedecer às NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735 e NBR 5736. Os agregados devem ser naturais ou artificiais obedecendo à NBR 7211. A água utilizada na fabricação deverá ser isenta de teores nocivos de sais, ácidos, álcalis ou materiais orgânicos.

É permitido o uso de aditivos, inclusive pigmentos, desde que não provoquem efeitos prejudiciais ao concreto, devidamente comprovados por ensaios específicos.

Os blocos deverão ser fabricados por processos que assegurem a obtenção de um concreto homogêneo e compacto.

A resistência característica estimada à compressão, calculada de acordo com o item 6.5 da NBR 9781, deve ser:

#### **b) Igual a 35 MPa, para as vias públicas .**

No projeto de pavimento da via pública deverá constar o valor mínimo exigido para a resistência característica à compressão.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho.

Não serão aceitos blocos que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

Os blocos deverão ter uma espessura de 8,00 cm com uma variação máxima de 5 mm na altura e 3 mm no comprimento e largura das peças.

A forma, em planta, deverá ser retangular, porém, a face superior ultrapassar a área de 350 cm<sup>2</sup>. As arestas da face superior deverão ser bisotadas com um raio de 3 mm.

Deverá ser empregada areia regular para o colchão de assentamento e o rejuntamento das peças com pó de pedra.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

O equipamento mínimo necessário a execução dos serviços é o seguinte:

- veículos transportadores;
- rolo vibratório tandem leve;
- placa vibratória;
- ferramentas normais.

## **EXECUÇÃO (CONFORME ABNT NBR 15953:2011 - PAVIMENTO INTERTRAVADO COM PEÇAS DE CONCRETO)**

Sobre a base devidamente preparada e após liberada pela fiscalização será espalhada uma camada de areia numa altura que após reguada resulte 6 cm. Essa camada de areia será definida com o emprego de régua de 3 cm de comprimento espaçadas de 2 m, posicionadas longitudinalmente de conformidade com os perfis longitudinal e transversal de projeto e que servirão de guias para a regularização da areia.

O assentamento dos blocos de concreto deverá ser feito do centro para os bordos, colocando-se verticalmente de cima para baixo a fim de, em evitando o arrastamento da areia para as juntas, permitir espaçamento mínimo entre os blocos assegurando assim um bom travamento. Nessa fase não será permitida o remanejamento da superfície da areia já regularizada com a finalidade de ajustar eventuais diferenças nas alturas dos blocos.

Os vazios junto aos alinhamentos com pavimentos existentes ou junto aos meios-fios ou tentos deverão ser recortados de peças inteiras para o devido preenchimento.

A seguir será feito o rejuntamento de toda a área com pó de pedra isento de pedrisco ( peneirado ) por varrições sucessivas até a perfeita tomada das juntas. A seguir, remove-se o excesso de material de enchimento e se dá início a operação de rolagem com rolo vibratório leve. Inicialmente e sempre no sentido transversal da via o rolo é operado sem vibrar. Após ter havido a acomodação das peças é concluída a rolagem por vibração.

Antes da entrega ao tráfego deve ser feito um rejuntamento complementar e removido o excesso de material.

## **CONTROLE**

### **LOTES**

Todas as peças de um fornecimento devem ser separadas em lotes e submetidas ao controle de aceitação, desde que satisfaçam às seguintes condições:

- a) O lote deve ser formado por um conjunto de peças com mesmas características, produzidos sob as mesmas condições e com os mesmos materiais, cabendo ao fabricante a indicação dos conjuntos que atendam a estes requisitos;
- b) O lote deve ser formado por no máximo 500 m<sup>2</sup> de pavimento a ser executado.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

c) De cada lote, devem ser retiradas aleatoriamente peças inteiras que constituem a amostra representativa.

d) A amostra deve ter, no mínimo, seis peças para lote de até 300 m<sup>2</sup>, e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar, até perfazer a amostra máxima de 32 peças .

#### INSPEÇÃO VISUAL

As peças constituintes do lote devem ser inspecionadas visualmente objetivando a identificação de peças com defeitos que possam vir a prejudicar o assentamento, o desempenho estrutural ou a estética do pavimento. Na inspeção visual o lote será rejeitado se forem constatadas mais de 10 % de peças defeituosas.

Será facultado a firma empreiteira a substituição das peças defeituosas e o lote aceito, desde que cumpra as exigências quanto a resistência característica e dimensões mínimas exigidas.

#### CONTROLE GEOMÉTRICO

- Acabamento, espessura e uniformidade.

a) Os blocos não deverão apresentar nas dimensões da superfície, variações superiores a 3 mm no comprimento e largura das peças.

b) A espessura dos blocos deverá ser de 8,0 cm, não sendo toleradas variações superiores a 5 mm, devendo ser substituídos.

c) Quanto ao desempenho das faces não serão toleradas variações superiores a 5 mm, medidas com auxílio de régua apoiada sobre o bloco.

d) Quando mais de 10 % dos blocos da amostra não preencher as condições desta especificação, o lote será recusado. Será permitida a firma empreiteira a retirada das peças defeituosas e a reapresentação do lote recusado para novo exame.

#### CONTROLE TECNOLÓGICO

a) O ensaio de resistência à compressão deve ser executado de acordo com a NBR -9780 .

b) A resistência característica à compressão, calculada de acordo com o item 6.5 da NBR - 9781, deve ser:

- **igual a 35 MPa**, para as solicitações de veículos comerciais de linha

Fórmula para cálculo da resistência característica à compressão:

$$f_{pk} = f_p - t \cdot s$$

onde:

$f_{pk}$  = resistência característica à compressão, em MPa;

$f_p$  = resistência média das peças ensaiadas de acordo com a NBR 9780, em MPa ;

$$s = \text{desvio padrão da amostra} = \sqrt{\frac{\sum(f_p - f_{pl})^2}{n - 1}} \text{ , em MPa;}$$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

$f_{pl}$  = resistência individual das peças ensaiadas de acordo com a NBR 9780, em MPa ;

$n$  = número de peças da amostra;

$t$  = coeficiente de Student, fornecidos em função do tamanho da amostra ( NBR 9781 ) .

O lote deve ser aceito sempre que forem cumpridas simultaneamente as condições estabelecidas para o controle visual, geométrico e tecnológico, as expensas da contratada.

## MEDIÇÃO:

Os serviços de fornecimento e assentamento dos blocos para fornecimento e assentamento conforme “**composição nº 06**” .

### 4.2.2 Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (areia para embasamento) ÍTEM 8.3/14.3 – SINAPI 97914 .

O depósito de areia sito a Rua Dona Clara – Charqueadas/RS, foi considerada para atendimento ao objeto e definida no mapa de distâncias e seu resultado de maior proximidade.

A distância de projeto para a rua Marçal Miranda de **19,60 km** e para a Rua Presidente Arthur da Costa e Silva **20,30 km** ambos definidos do ponto médio de cada trecho até o depósito dedfinido.

### 4.2.3 Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (pó de pedra para rejuntamento) . ÍTEM 8.4/14.4 – SINAPI 97914

A jazida de material pétreo sito a Estrada Velha do Butiá – Butiá/RS foi considerada para atendimento ao objeto a definida no mapa de distâncias e seu resultado de maior proximidade.

A distância de projeto para a rua Marçal Miranda de **28,30 km** e na Rua Presidente Arthur da costa e Silva **28,00 km** ambos definidos do ponto médio de cada trecho até a jazida dedfinida.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE**

---



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

### **4.3 Especificações do serviço de calçadas e rampas de acessibilidade**

#### **4.3.1 Retirada e reassentamento de meio-fio (existente) com rejunte de argamassa de cimento e areia. ÍTEM 9.1 COMPOSIÇÃO Nº 14**

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução dos serviços de realinhamento de meio-fio com rejunte de argamassa de cimento e areia, especificamente entre as estacas 0+0,00 e 0+15,80 na rua Presidente Arthur da Costa e Silva no local onde serão removidos e reassentados os paralelepípedo existente.

Este serviço compreende a operação manual realizada com o objetivo de realinhar o meio-fio existente, através de deslocamentos laterais e/ou verticais, utilizando-se para isso de ferramentas apropriadas e da aposição sobre a base já concluída, de material granular de características técnicas iguais ou superiores ao material constituinte da mesma.

#### **MEIO-FIO**

Será utilizado o meio-fio existente, podendo, em determinados casos, de acordo com o estado da peça e a critério da fiscalização ser trocada por outra nova.

#### **CIMENTO E AREIA PARA O REJUNTE**

O cimento poderá ser do tipo Portland comum ou de alto forno, devendo satisfazer as prescrições das NBR - 5732, NBR 5733, NBR - 5735 e NBR - 5736.

A areia empregada deverá ser quartzosa , natural e de granulometria média. Deve ser limpa e não apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, e outras impurezas.

#### **MATERIAIS DE APOIO OU ENCHIMENTO**

Deverão ser do tipo solo estabilizado granulometricamente ou pó de pedra, os quais atendam as especificações vigentes ou outros cujas características técnicas, sejam após examinadas, aprovadas pela fiscalização.

#### **EQUIPAMENTOS**

Serão utilizadas ferramentas manuais como alavancas de aço, carrinho de mão, colher de pedreiro, pás de corte, pás de concha, soquete manual com peso aproximado de 4 Kg e área de contato com um diâmetro de 6 a 8 cm, fio de nylon, etc.

#### **EXECUÇÃO**

Estabelecidas através de projetos as correções geométricas das alturas, bem como dos alinhamentos, será definida " in loco " através de um fio de nylon esticado e com referências topográficas não superiores a 20 m ( tangentes horizontais e verticais ) e, em 5 m nos trechos curvos ( horizontais ou verticais ).



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

Nos encontros de ruas ( esquinas ), sempre que as condições topográficas permitirem, a marcação de pequenos raios horizontais deverá ser realizada com cintel. Nestas condições, os meios-fios existentes e em desacordo com os alinhamentos e alturas projetadas, serão realinhados através das operações manuais descritas: inicialmente, o material de encosto ( aterros existentes junto ao meio-fio do lado dos passeios ) será removido em uma faixa de 15 cm de largura e, ao longo do comprimento do meio-fio em uma altura igual a do meio-fio assentado.

Então, com auxílio de alavancas manuais, o meio-fio receberá esforços laterais até ingressar na posição do alinhamento projetado. Igual operação se fará apoiando-os com a dita alavanca de baixo para cima com a simultânea adição de material de apoio com a finalidade de erguê-lo e, coloca-lo em posição de equilíbrio em aproximadamente 1 cm acima dos demais, após o qual com golpes de soquete manual, será forçado a ficar na posição definitiva do projeto.

Concluídas as operações de realinhamento, após rejuntamento com argamassa de cimento e areia das peças, deverá ser recolocado o material de encosto junto ao meio-fio , devidamente apiloado com soquete manual ou placa vibratória, com os devidos cuidados para evitar o desalinhamento das peças. O rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, deverá tomar toda a profundidade da junta e externamente, não excederá o plano dos espelhos, bem como, dos pisos dos meios-fios.

A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso reto de 3 mm de largura em ambos os planos do meio-fio.

#### CONTROLE GEOMÉTRICO

Para efeito de aceitação ou rejeição do serviço será considerado um tolerância de 10 mm nas cotas de projetos, sendo que nos alinhamentos horizontais ou verticais, serão tolerados valores inferiores a 5 mm através de uma régua de 3m de comprimento instalada nos trechos retos em ambos os planos do meio-fio.

De acordo com a “**composição nº 14**” determinado pelos comprimentos nas peças realinhadas que foram consideradas tecnicamente satisfatórias.

#### 4.3.2 Assentamento com fornecimento de meio fio de concreto pré-moldado, inclusive carga e transporte. ÍTEM 9.2/15.1 SINAPI 94273 e ÍTEM 9.3 SINAPI 94273

Os meios-fios serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar  $f_{ck} \geq 15$  MPa.

Os meios-fios terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m
- espessura = 0,15 m na base e 0,13 m no topo
- espelho = 0,15 m
- comprimento = 1,00 m



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

Os meios-fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Deverão ser realizados ensaios de compressão a cada 200 m dos elementos assentados intercalando os lados na distância definida, conforme NBR 9780 e 9781.

#### 4.3.3 Execução de passeios em concreto moldado in loco desempenado largura 1,35 m (e= 6,0 cm) sem armadura. ÍTEM 9.4/15.2 SINAPI 94990

Sobre o aterro do passeio já compactado, será executado um berço de brita "2" de 5,0 cm de espessura, que servirá como lastro tanto para os panos de concreto como para as placas de piso tátil.

Sobre o berço de brita será executada uma camada de concreto, de 20 Mpa, traço em volume 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita1) na espessura final de 6,0cm.

Os panos de concreto serão divididos em duas partes, separados pelo piso tátil, que será assentado em fase posterior, devidamente locados, no vão entre as duas partes já concretadas.

Esta especificação é aplicada a execução de contra piso de concreto sem armadura e, para ser utilizado como camada de revestimento final, usinados mecanicamente com betoneira.

Todos os materiais empregados, cimento e agregados, deverão atender as exigências da NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735, NBR 5736 e da NBR 7211.

O agregado graúdo deverá ser proveniente de rochas basálticas resistentes e inertes e será constituído de uma mistura de pedra britada, com granulometria compreendida entre 4,8 mm e 25 mm, em proporções convenientes, de acordo com o traço indicado.

O agregado miúdo é a areia natural quartzosa de diâmetro máximo igual a 4,8 mm, limpo e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica e outras.

A água empregada deverá ser razoavelmente clara, isenta de óleos, ácidos, álcalis e matéria orgânica.

Serão usados equipamentos como:

- Ferramentas manuais de pedreiro;
- Betoneiras;
- Carros de mão;

Preliminarmente serão definidos os caimentos e panos de execução, em projeto.

As calçadas deverão prever juntas de dilatação de madeira com espaçamento de 6,00 m entre as mesmas, e o piso deverá ser desempenado.

Deve-se levar em consideração a aplicação das placas de concreto do piso tátil.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### SECRETARIA DE OBRAS

Até a completa cura e endurecimento do concreto, deverá ser evitado a acesso de pessoas e veículos sobre o contra piso executado, através de sinalização complementar de obra.

Verificar-se-á sempre as diretrizes de caimentos preconizados pelo projeto, tendo em vista evitar-se empoçamentos de águas. Quando colocar-se uma régua de 3 metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície do concreto executado, não deverá apresentar flecha entre esta e a régua maiores do que 4 mm.

#### 4.3.4 Execução de sub-base (lastro) com brita nº 01 simples exclusive transporte para passeios (e= 5,00 cm). ÍTEM 9.5/15.3 COMPOSIÇÃO Nº 07

Completado o serviço de regularização, deverá ser inspecionada a superfície de escavação para verificar sua adequabilidade conforme as diretrizes de projeto.

Nos locais em que o solo de fundação não apresente condições satisfatórias, deverá ser promovida a sua substituição, conforme orientação da Fiscalização.

O subleito deve ser apiloado para eliminar a existência de materiais soltos. Este deverá se apresentar uniforme nas cotas e declividades especificadas em projeto, desprovido de quaisquer saliências ou reentrâncias.

Sobre o subleito compactado, deverá ser aplicada camada em material pétreo (brita 1) com espessura de **5,0 cm** isentas de quaisquer impurezas e devidamente compactada manualmente na área destinada aos passeios.

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada tipo bica corrida, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pela PMPA-SMOV, serão utilizados sob a camada de concreto. Serão empregados, exclusivamente, produtos de britagem, previamente classificados, na instalação de britagem, nas três bitolas seguintes:

1" > Ø > 3/8";

A faixa granulométrica deverá atender uma das especificadas na tabela abaixo:

PENEIRAS		FAIXA			
	mm	A	B	C	D
1"	25,4	--	75-90	100	100
3/8	9,5	30-65	40-74	50-85	60-100

O Índice de Suporte Califórnia não deverá ser inferior a 80% e a expansão máxima será de 0,5%,

A superfície dos lastros, sobre o qual se assentará a camada de concreto, deverá ser lisa, uniforme e retilínea, sem pontos altos e baixos.

O lastro deverá ser executado em todas as áreas de passeio inclusive nas rampas de PNE.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

## 4.3.5 Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (brita nº 01) ÍTEM 9.6/15.4 SINAPI 97914

A jazida de material pétreo sito a Estrada Velha do Butiá – Butiá/RS foi considerada para atendimento ao objeto a definida no mapa de distâncias e seu resultado de maior proximidade.

A distância de projeto para a rua Marçal Miranda de **28,30 km** e na Rua Presidente Arthur da costa e Silva **28,00 km** ambos definidos do ponto médio de cada trecho até a jazida dedfinida.

## 4.3.6 Rampas de acesso PNE. ÍTEM 9.7/15.5 COMPOSIÇÃO Nº 08

Foram previstas rampas de Acessibilidade que consiste no rebaixamento do meio-fio e executado com concreto desempenado de acordo em concordância com os itens 4.3.3 e 4.3.4 deste memorial e detalhamento em prancha no projeto de pavimentação, em atenção a uma rampa de aclive de 8,3% trasnversalmente, a serem construídos nos locais onde houver faixas de segurança para pedestres devidamente indicados no projeto de sinalização com a devida implantação do piso tátil.

As dimensões da rampa será 5,10 m de comprimento pela largura do passeio de acordo com detalhes em planta para ambos os trechos .

Já incluso todos os serviços de acordo com a “**composição nº 08**”, que contempla o concreto desempenado e o piso tátil conforme detalhe em planta.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL**

---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

## 5 PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

### 5.1 Introdução

O projeto de drenagem visa a determinação e o detalhamento dos elementos de captação, condução e lançamento das águas pluviais que precipitam em uma dada bacia .

### 5.2 Concepção do Sistema de Drenagem

O Sistema de drenagem previsto para os trechos deverão seguir os projetos para cada caso conforme segue:

Rua Marçal Miranda, das redes a serem implantadas, entre a Rua Joaquim Vicente Maio e Osvaldo Guedes existe rede pluvial com DN 400 mm, somente foram projetados dispositivos de coleta das águas pluviais ligados a rede de pleno funcionamento.

Rua Presidente Arthur da Costa e Silva foi concebida rede de DN 400 mm interligada a existente e em pleno funcionamento conforme projeto no trecho inicial e foi concebida rede de DN 400 mm interligada a existente também de mesmo diâmetro e em pleno funcionamento no prolongamento da rua em direção a rua Julio Lopes do Santos em diante ,conforme projeto.

Para a interligação foram previstas prolongamento da tubulação e construção de novos dispositivos de passagem e coleta.

Os poços de visita conjugados deverão possuir o dispositivo de espelho de meio-fio vazado para escoamento diretamente nas mesmas.

Os detalhamentos dos dispositivos de drenagem estão representados em prancha no projeto de drenagem, os quais deverão ser rigorosamente atendidos.

#### 5.2.1 Chuvas de Projeto

Para determinar a intensidade de chuva de projeto foi utilizada a equação de chuva do posto do Aeroporto Salgado Filho obtida através do Caderno de Encargos do DEP (Departamento de Esgotos Pluviais de Porto Alegre). A equação referida apresenta-se a seguir.

$$I = \frac{748,342 T^{0,191}}{(t_d + 10)^{0,803}}$$

Onde

$I$  = intensidade máxima em mm/h

$T$  = tempo de recorrência em anos. Foi adotado 10 anos para o projeto da microdrenagem urbana e para os bueiros de transposição de talvegue.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## SECRETARIA DE OBRAS

$t_d =$  tempo de duração da precipitação igual ao tempo de concentração tratando-se do método Racional (Para projetos de microdrenagem  $t_c = 10min$ )

### 5.3 Critérios de Projeto

Para o Projeto de Microdrenagem em pauta, foram utilizados os Períodos de Recorrência e Tempo de Concentração de 10 anos e 10 minutos respectivamente, somente para análise da vazão proveniente da bacia.

### 5.4 Critérios de Dimensionamento

#### Bacias Hidrográficas Contribuintes

De todas as bacias, foram determinados, os seguintes parâmetros físicos reais abaixo:

#### Coeficientes de Escoamento Superficial

A definição dos coeficientes de escoamento superficial baseou-se nas tabelas apresentadas a seguir.

Zonas de	Valores de C
EDIFICAÇÃO MUITO DENSA Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
EDIFICAÇÃO NÃO MUITO DENSA Partes adjacentes ao centro, de menos densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
EDIFICAÇÃO COM POUCAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
EDIFICAÇÃO COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 a 0,50
SUBÚRBIOS COM ALGUMA EDIFICAÇÃO Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção.	0,10 a 0,25
MATAS, PARQUES E CAMPOS DE ESPORTES. Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Valores de C adotados pela Prefeitura de São Paulo

Fonte: Wilken, P. S. - Engenharia de Drenagem Superficial (1978)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

Superfície	Valores de C
PAVIMENTO	
Asfalto	0,70 a 0,95
Concreto	0,80 a 0,95
Calçadas	0,75 a 0,85
Telhado	0,75 a 0,95
COBERTURA: GRAMA SOLO ARENOSO	
Plano (2%)	0,05 a 0,10
Médio (2 a 7%)	0,10 a 0,15
Declividade alta (7%)	0,15 a 0,20
COBERTURA: GRAMA SOLO PESADO	
Plano (2%)	0,13 a 0,17
Médio (2 a 7%)	0,18 a 0,22
Declividade alta (7%)	0,25 a 0,35

Valores de C para superfícies de mesma natureza

Fonte: Tucci, C. E. M. – Hidrologia: Ciência e Aplicação (1997)

Para o dimensionamento das obras foram analisadas as tabelas acima e os valores apresentados na planilha de dimensionamento.

## Cálculo das vazões de projeto

Como as bacias de contribuição possuem área inferior a 10 km<sup>2</sup>, foi adotado o método Racional conforme está descrito a seguir.

$$Q = \frac{CIA}{3,6}$$

onde:

$$Q = \text{Vazão (m}^3\text{/s)}$$

*C* = Coeficiente de deflúvio, ou de run-off, ou coeficiente de escoamento superficial, conforme anteriormente citado

*I* = Intensidade de precipitação (mm/h) conforme equação já apresentada

*A* = Área da bacia contribuinte (km<sup>2</sup>).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

**Procedimento para Cálculo de Condutores Circulares de Águas Pluviais**

As vias aqui dimensionadas serão ligadas a redes existentes, sendo necessário projetar uma concepção com um destino de águas com tubulação já pré-estabelecida, tanto de cotas como diâmetros, sendo necessário verificar ser adequada ou não.

Com as fórmulas de Manning e a equação de continuidade, calcula-se o conforme o roteiro abaixo:

$$V = (1/n) \times R^{(2/3)} \times S^{0,5}$$

Sendo:

$V$  = velocidade média (m/s)

$R$  = raio hidráulico(m) =  $A/P$

$A$  = área molhada (m<sup>2</sup>)

$P$  = perímetro molhado (m)

$Q = A \times V$  = equação da continuidade

$Q$  = vazão de pico (m<sup>3</sup>/s)

$n$  = coeficiente de rugosidade de Manning

$S$  = declividade (m/m)

1º – cálculo da vazão de contribuição  $Q_h$  considerando as áreas acumuladas para o tempo de recorrência de 10 anos e um tempo de concentração mínimo de 10 minutos que é igual ao tempo inicial de entrada. O tempo inicial de entrada é definido pelo tempo de escoamento superficial para fluir sobre a superfície, até atingir a primeira boca de lobo a montante.

2º – cálculo da vazão da galeria a plena seção  $Q_D$  com a declividade em conformidade com o segmento da rede e diâmetro arbitrado.

3º – cálculo da velocidade no tubo  $V$  através da velocidade calculada a seção plena  $V_D$ . Foi considerado como velocidade máxima devido à erosão do tubo de concreto 5,00m/s, e mínima de 0,80m/s para evitar sedimentação de materiais.

4º – verificar na tabela em anexo a relação  $Q_h/Q_D$ , e obter as relações  $V_h/V_D$  e  $h/D$ . Recomenda-se por critérios econômicos e hidráulicos que  $h/D$  não seja inferior a 0,20 e nem superior a 0,85;

5º – cálculo do tempo de percurso na galeria ( $t_p$ ) em função de  $V_h$ . O tempo de percurso em minutos é definido pela relação entre a extensão da galeria e a sua respectiva velocidade ( $V_h$ ).

$$t_p = \frac{E}{V_h} \cdot \frac{1}{60}$$

6º – determinar o tempo de concentração para os segmentos de rede em função do tempo de percurso. O tempo de concentração corresponde à soma entre o tempo inicial de entrada e o tempo de percurso.

$$t_c = t_e + t_p$$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS

VALORES DAS RELAÇÕES ENTRE AS VELOCIDADES DE ESCOAMENTO À SEÇÃO PARCIAL E SEÇÃO PLENA E ALTURA DA LÂMINA DE ÁGUA, EM FUNÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A VAZÃO À SEÇÃO PARCIAL E SEÇÃO PLENA

$Q_h / Q_D$	$V_h / V_D$	$h / D$	$Q_h / Q_D$	$V_h / V_D$	$h / D$	$Q_h / Q_D$	$V_h / V_D$	$h / D$
0	0	0	0,39	0,937	0,433	0,78	1,105	0,663
0,01	0,321	0,070	0,40	0,944	0,439	0,79	1,108	0,669
0,02	0,396	0,098	0,41	0,950	0,445	0,80	1,111	0,675
0,03	0,447	0,119	0,42	0,956	0,452	0,81	1,113	0,682
0,04	0,487	0,136	0,43	0,962	0,458	0,82	1,115	0,688
0,05	0,521	0,152	0,44	0,967	0,464	0,83	1,118	0,694
0,06	0,550	0,166	0,45	0,973	0,470	0,84	1,120	0,701
0,07	0,575	0,179	0,46	0,979	0,476	0,85	1,122	0,707
0,08	0,599	0,191	0,47	0,984	0,482	0,86	1,124	0,713
0,09	0,620	0,203	0,48	0,989	0,488	0,87	1,126	0,720
0,10	0,639	0,213	0,49	0,994	0,493	0,88	1,128	0,727
0,11	0,657	0,224	0,50	1,000	0,500	0,89	1,130	0,733
0,12	0,674	0,234	0,51	1,004	0,505	0,90	1,131	0,740
0,13	0,690	0,243	0,52	1,009	0,511	0,91	1,133	0,747
0,14	0,705	0,252	0,53	1,014	0,517	0,92	1,134	0,754
0,15	0,719	0,261	0,54	1,019	0,523	0,93	1,136	0,762
0,16	0,732	0,270	0,55	1,023	0,529	0,94	1,137	0,769
0,17	0,745	0,279	0,56	1,028	0,534	0,95	1,138	0,776
0,18	0,757	0,287	0,57	1,032	0,540	0,96	1,139	0,784
0,19	0,769	0,295	0,58	1,036	0,546	0,97	1,139	0,792
0,20	0,780	0,303	0,59	1,041	0,552	0,98	1,140	0,800
0,21	0,791	0,311	0,60	1,045	0,558	0,99	1,140	0,811
0,22	0,802	0,318	0,61	1,049	0,563	1,00	1,139	0,820
0,23	0,812	0,326	0,62	1,053	0,569	1,01	1,139	0,830
0,24	0,821	0,333	0,63	1,057	0,575	1,02	1,138	0,839
0,25	0,831	0,340	0,64	1,060	0,581	1,03	1,137	0,850
0,26	0,840	0,348	0,65	1,064	0,586	1,04	1,135	0,862
0,27	0,849	0,355	0,66	1,068	0,592	1,05	1,132	0,875
0,28	0,857	0,361	0,67	1,071	0,598	1,06	1,127	0,890
0,29	0,866	0,368	0,68	1,075	0,604	1,07	1,120	0,910
0,30	0,874	0,375	0,69	1,078	0,610	1,08	1,103	0,940
0,31	0,881	0,382	0,70	1,081	0,616	1,07	1,095	0,950
0,32	0,889	0,388	0,71	1,085	0,621	1,07	1,085	0,960
0,33	0,897	0,395	0,72	1,088	0,627	1,06	1,075	0,970
0,34	0,904	0,401	0,73	1,091	0,633	1,06	1,062	0,980
0,35	0,911	0,408	0,74	1,094	0,639	1,04	1,043	0,990
0,36	0,918	0,414	0,75	1,097	0,645	1,00	1,000	1,000
0,37	0,924	0,421	0,76	1,100	0,651			
0,38	0,931	0,427	0,77	1,102	0,657			



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

**PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA**

		Vazão de Contribuição Superficial							Dimensionamento de Rede										
		Comp. Trecho (m)	Área da bacia* (m <sup>2</sup> )	TR (anos)	tc Bacia (min)	Intensidade de Chuvas de Projeto (mm/h)	Coef. de "Run off"	Vazão Projeto Qh (m <sup>3</sup> /s)	DN Calculado (m)	DN Adotado (m)	Declividade (m/m)	QD (m <sup>3</sup> /s)	VD (m/s)	Qh / QD	Vh / VD	h / D	Vh (m/s)	Te (min)	Tc Acum. Galeria (min)
1	2	40,00	985,00	10,00	10,00	104,803	0,40	0,011	0,18	0,40	0,0019	0,091	0,722	0,130	0,690	0,243	0,498	1,337	11,337
2	3	40,01	6.105,00	10,00	10,00	104,803	0,40	0,071	0,27	0,40	0,0095	0,203	1,615	0,350	0,911	0,408	1,472	0,453	11,791
3	4	48,19	8.765,00	10,00	10,00	104,803	0,40	0,102	0,22	0,40	0,0586	0,504	4,012	0,200	0,780	0,303	3,129	0,257	12,047
4	5	26,63	8.765,00	10,00	10,00	104,803	0,40	0,102	0,21	0,40	0,0744	0,568	4,520	0,180	0,757	0,287	3,422	0,130	12,177
5	6	15,06	9.130,00	10,00	10,00	104,803	0,40	0,106	0,21	0,40	0,0800	0,589	4,687	0,180	0,757	0,287	3,548	0,071	12,248
6	Rede Existente	15,03	9.575,00	10,00	10,00	104,803	0,40	0,111	0,21	0,40	0,0800	0,589	4,687	0,190	0,769	0,295	3,605	0,069	12,317

\*Áreas das Bacias para cada trecho conforme planta dos Estudos Hidrológicos

Trecho 1-2 =	A1+A2	A1	1.970,00 m <sup>2</sup>
Trecho 2-3 =	A1+A2+A3+A4	A2	985,00 m <sup>2</sup>
Trecho 3-4 =	A1+A2+A3+A4+A5+A6	A3	1.960,00 m <sup>2</sup>
Trecho 4-5 =	A1+A2+A3+A4+A5+A6	A4	1.190,00 m <sup>2</sup>
Trecho 5-6 =	A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7	A5	1.530,00 m <sup>2</sup>
Trecho 6-Rede Existente =	A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8	A6	1.130,00 m <sup>2</sup>
		A7	365,00 m <sup>2</sup>
		A8	445,00 m <sup>2</sup>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

### **5.5 Especificações do serviço de drenagem**

As especificações a seguir têm como objetivo a fixação de diretrizes técnicas e métodos para avaliação quantitativa e qualitativa dos serviços necessários para a implantação de Redes de Esgotos Pluviais.

O projeto foi desenvolvido considerando as condições da bacia, com tubos de concreto a serem implantados conforme projeto de drenagem.

A rede principal terá dispositivos de drenagem (poços de visita) em todo intervalo projetado com o tipo adequado ao diâmetro do tubo, de acordo com a tabela expressa em planta, sendo construídos conforme memorial descritivo e detalhes.

#### **5.5.1 Escavação mecânica de valas mat. 1ª cat. prof. até 3,00 m (inclusive para retirada de tubos) ÍTEM 10.1/10.3/16.1 SINAPI 90108**

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas através da tubulação de concreto

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno "in loco".

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto deve-se estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;
- Escavar com retro escavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;
- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;

Para se executar este tipo de serviço deverão empregar-se os seguintes equipamentos:

Retro escavadeira e caminhões transportadores.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidos às condições locais e a produtividade exigida.

#### **5.5.2 Transporte do material excedente, ÍTEM 10.2/10.4/16.8 SINAPI 97914**

A remoção do material excedente inservível (bota-fora) deve ser depositada no local definido em projeto.

A distância máxima para o transporte foi definida pelo ponto médio de cada trecho até o local de destino informado no "Estudo de distâncias", sendo que para a



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

Rua Marçal Miranda de **2,30 km**, na Presidente Arthur da Costa e Silva **2,90 km** local definido nas proximidades do Cemitério Municipal Para esta etapa da obra, devem-se utilizar caminhões basculantes com capacidade de 6,0 m<sup>3</sup>.

5.5.3 Fornecimento e assentamento de tubos de concreto ,  
Ø 400 e Ø 600 mm – simples(PS-1) e armado ( PA-2)  
tipo ponta e bolsa. ÍTEM  
10.5/10.6/10.7/10.8/16.3/16.4/16.5/16.6 SINAPI  
7781/92809/7761/92809

Os tubos assentados terão a finalidade de ligar os dispositivos de drenagem. Os tubos serão de concreto com seção circular e de diâmetros nominais de, 600 mm, classe PS-1 para redes implantadas sob o passeio da via com recobrimento  $\geq$  que 0,60 m, e nas travessias da pista 400 mm e excepcionalmente nas redes pelo passeio com recobrimento  $\geq$  que 0,60 m com diâmetro nominal de 600 mm serão utilizados tubos classe PA-2, em ambos os casos tipo ponta e bolsa devidamente assentados sobre berço de brita.

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

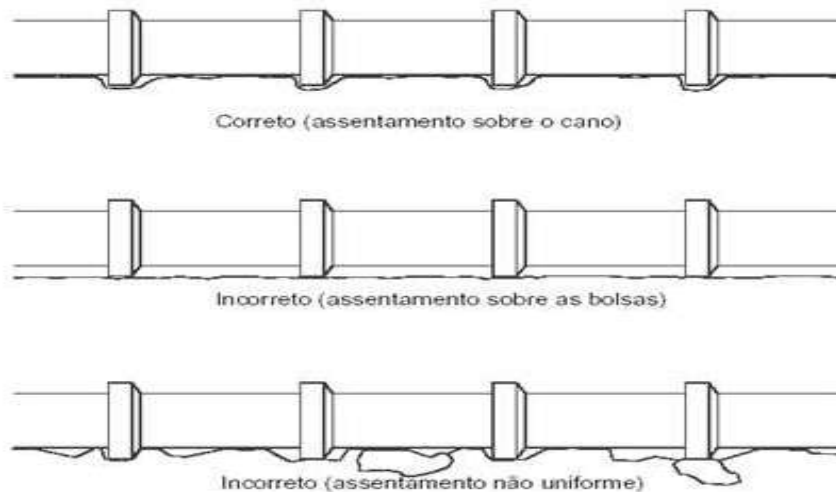
- a) Escavação mecânica material de 1ª cat.;
- b) Regularização do fundo das valas com as declividades e profundidades previstas no perfil e retratadas no gabarito a ser implantado para que haja um bom escoamento das águas;
- c) Embasamento com brita;
- d) Fornecimento e assentamento de tubos com apoio de escavadeira hidráulica no içamento dos tubos até o fundo da vala;
- e) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- f) Execução do reaterro, com o próprio material escavado, desde que de boa qualidade isentos de materias vegetais e nocivos para a rede e a pavimentação;
- g) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico;

Os tubos de ponta e bolsa deverão ser deixados amplos recessos, a fim de impedir que as bolsas fiquem apoiadas sobre o fundo. Todos os tubos deverão ter seu apoio feito sobre o corpo do mesmo, conforme mostrado na figura.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

**Apoio feito sobre o corpo do tubo**



**Figura 1 – Detalhe de assentamento da tubulação.**

Deverão ser executados ensaios de compressão diametral nos tubos, sendo retirada pela fiscalização do município uma amostra a cada cem unidades de acordo com a NBR 8890/2007.

**5.5.4 Lastro de brita com preparo de fundo da tubulação.**  
**ÍTEM 10.9/16.7 SINAPI 94116**

O fundo da vala deve ser apiloado para eliminar a existência de materiais soltos. Este deverá se apresentar uniforme nas cotas e declividades especificadas em projeto, desprovido de quaisquer saliências ou reentrâncias.

Não é admitida a instalação dos tubos diretamente sobre o fundo da vala, deverão ser sempre aplicados sobre lastro de brita nº 0 com espessura de **5,0 cm**.

A superfície dos berços, sobre o qual se apoiará a tubulação, deverá ser lisa, uniforme e retilínea, sem pontos altos e baixos.

**5.5.5 Transporte caminhão basculante definida para cada trecho (brita) . ÍTEM 10.10/16.8 SINAPI 97914**

A jazida de material pétreo sito a Estrada Velha do Butiá – Butiá/RS foi considerada para atendimento ao objeto a definida no mapa de distâncias e seu resultado de maior proximidade.

A distância de projeto para a rua Marçal Miranda de **28,30 km** e na Rua Presidente Arthur da costa e Silva **28,00 km** ambos definidos do ponto médio de cada trecho até a jazida dedfinida.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

5.5.6 Reaterro mecanizado e compactado de valas com material local. ÍTEM 10.11/16.9 SINAPI 93368

Aterros das valas são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes da escavação das mesmas dos limites das seções especificados no projeto.

Após a execução dos trechos de redes, e estes liberados pela fiscalização, as operações de aterro compreendem:

Movimento de terra dos locais onde estão depositados, e colocando-os sobre as redes de tubos, preenchendo as valas por completo.

Na execução dos aterros de valas, deve-se prever para que estes sejam compactados, em camadas iguais e não superior a 20 cm.

Na construção dos aterros deverão ser empregadas escavadeiras hidráulicas, caminhões basculantes, compactadores hidráulicos por percussão e soquetes de madeira.

5.5.7 Caixa de alvenaria (tipo A) 0,80X0,80X0,60 e ( tipo B) 1,00X1,00X0,60 m (dimensões internas) de tijolo cerâmico maciços com tampa de concreto conjugada com espelho de meio fio vazado. ÍTEM 10.12/16.10 COMPOSIÇÃO Nº 09

Os poços de visita serão com tampa de concreto e são dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, devem conduzir as águas pluviais ao interceptor principal além de servir como ligação intermediária das redes e acessíveis para manutenção e limpeza .

Serão construídas com quatro paredes de 25 cm de espessura executadas com tijolos maciços devidamente chapiscadas e rebocadas internamente.

A operação de preparo do local e construção dos poços se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material 1ª cat., sendo estes executados no alinhamento da canalização;
- b) Enrocamento com pedra britada nº 01;
- c) Execução laje de fundo com concreto FCK 15 Mpa sem armadura;
- b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:3, conectando-a a rede condutora e ajustando o tubo de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
- d) Chapisco e reboco das paredes internas mesmo traço;
- e) Confeção e Instalação das tampas de concreto armado FCK 20 MPA;
- f) Instalação dos espelhos vazados de meio-fio pré-moldados;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

Os poços de visita terão as dimensões de acordo com o detalhe de projeto.

Terão altura variada de acordo com perfil de projeto até altura de 1,50 m nos tipo B, além destas será ressarcido por metro adicional em conformidade com o projeto .

Os poços de visita serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas de acordo com as dimensões deste memorial.

5.5.1 **Boca de lobo 0,70x0,55 (dimensões internas) em alvenaria de tijolo maciço revestida com argamassa ÍTEM 10.13/16.11 SINAPI 83659.**

As bocas de lobo terão em seu corpo espelhos de meio-fio vazados e serão dispositivos a serem executados no passeio , nos locais indicados pelo projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las até os poços de visita.

Serão construídas com quatro paredes de 15 cm de espessura executadas com tijolos maciços devidamente chapiscadas e rebocadas internamente.

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material de 1ª cat., de forma a comportar a o corpo do dispositivo previsto, sendo estes executados sobre a canalização;
- b) Enrocamento com pedra britada nº 1;
- c) Laje de fundo em concreto FCK 15 Mpa sem armadura;
- d) Execução das paredes em alvenaria de tijolos maciços assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:3, conectando-a a rede condutora através do tubo de saída até o poço de visita e arrematado com argamassa;
- e) Chapisco e reboco das paredes internas com mesmo traço;
- f) Confecção e Instalação das tampas de concreto armado FCK 20 MPA;
- g) Instalação dos espelhos vazados de meio-fio pré-moldados ;

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

**- Caixa de boca de lobo 0,70m x 0,55 m**

Terão altura 0,90 m, conforme os detalhes previstos em projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

---



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

## **6 PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

### **6.1 Introdução**

O projeto aqui apresentado segue as Instruções de Sinalização Rodoviária ESP-DAER, 2ª Edição Atualizada e aprovada em 16 de março de 2006, amparados na Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro conforme Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003.

O projeto segue a versão atualizada do ANEXO II do CTB, conforme Resolução nº160, de 22 de abril 2004, CONTRAN:

- Volume I do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito aprovado pela Resolução nº180, de 26 agosto 2005, referente à Sinalização vertical de regulamentação.
- Volume II do Manual Brasileiro de Sinalização, aprovado pela Resolução nº243, de 22 de junho de 2007, referente à Sinalização vertical de advertência, e revoga Resolução 599/82, Cap.IV - Vol. II S. Vertical de advertência Parte I.
- Volume IV do Manual Brasileiro de Sinalização de trânsito aprova a Resolução nº236, de 11 de maio de 2007, referente à sinalização horizontal. Revoga ao Anexo da resolução nº666/86, Parte II – Marcas Viárias. Deverão ser seguidos e aplicados no desenvolvimento do Projeto de Sinalização e, no que couber, após implantação deste.

Em particular, a sinalização proposta busca se integrar à concepção proveniente do projeto geométrico.

### **6.2 Sinalização Horizontal . ÍTEM 11.1/11.2/17.1/17.2 SINAPI 72947**

A sinalização horizontal refere-se a sinalização viária exclusivamente da demarcação das faixas de segurança.

A pista deverá estar com a superfície varrida para fins de preparação para aplicação da sinalização.

As operações de limpeza, varrição da pista serão executadas mediante a utilização de ferramentas adequada com o emprego de serviços manuais.

Os serviços de limpeza, varrição da pista serão medidos em função da área em m<sup>2</sup>.

#### **6.2.1 Materiais para Sinalização Horizontal:**

Os materiais e suas aplicações deverão satisfazer às normas da ABNT, conforme terminologia descrita na NBR-7396/1987 – “Materiais para sinalização Horizontal”.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

### 6.2.2 Tipos de Pintura

#### 6.2.2.1 Pintura branca

A cor branca deve ser utilizada nas linhas que delimitam as faixas segurança.

Os posicionamentos, comprimentos, e cadências devem obedecer as diretrizes da Resolução 236/2007 do CONTRAN.

Marcas Transversais:

- Faixas Travessia de Pedestres, Linha L=0,40 espaço vazio L=0,40m;

Parâmetros para sinalização horizontal

Os parâmetros estão indicados nas Instruções de Sinalização Rodoviária (DAER-RS), e nas normas da ABNT, conforme relação a seguir:

A) NBR-11862/1998 – Tinta para sinalização Horizontal à

Base de Resina Acrílica;

B) NBR-13699/1996 – Sinalização Horizontal Viária –Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água.

#### 6.2.2.2 Tinta

A tinta para a sinalização horizontal do presente projeto deverá ser do tipo plástico a frio retro-refletivo à base de resinas acrílicas, aplicadas por manualmente.

#### 6.2.2.3 Duração

Para um bom desempenho deve enquadrar-se para uma duração de 2 Anos.

#### 6.2.2.4 Retrorrefletividade

Para a avaliação da retrorrefletância na sinalização horizontal deve ser considerado o método de medição: NBR-14723/2005.

A sinalização horizontal deverá ser sempre refletiva, com adição de microesferas de vidro, conforme especificação da NBR-6831/1996 – “Sinalização Horizontal Viária – Microesferas de Vidro” – Requisitos.

### 6.2.3 Materiais das esferas de vidro

Tintas acrílicas

I-B (PREMIX, na NBR 6831) na dosagem

equivalente de 200 a 250 gramas/litro;

II-A (DROP-ON, na NBR 6831) aplicação por aspensão simultaneamente a tinta, na dosagem de 200 gramas/m<sup>2</sup> de pintura.

## 6.3 Sinalização Vertical

A sinalização vertical refere-se sinalização viária com a aplicação de placas em pontos laterais. A codificação das placas apresentadas no projeto seguiu o regulamento do Código de Trânsito Brasileiro, Anexo I – Sinalização, e das Resoluções 180/2005 e 243/2007 do CONTRAN e será especificada a seguir.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

### 6.3.1 Placas de regulamentação

As placas de regulamentação têm pôr finalidade informar aos usuários sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da via.

Atende a Resolução 180/2005 (Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação) do CONTRAN.

#### 6.3.1.1 Placa octogonal (PARE) ÍTEM 17.5 COMPOSIÇÃO Nº 12

O fundo é vermelho revestido com película retrorrefletiva Tipo I-A, com borda interna e letras de cor branca revestida com película retrorrefletiva, Tipo I-A.. Código de cor: (01). “**composição nº 12**”

#### 6.3.1.2 Placa circular . ÍTEM 11.4/17.4 COMPOSIÇÃO Nº 11

O fundo é branco revestido com película retrorrefletiva Tipo I-A, com orla e diagonal vermelha retrorrefletivas, Tipo I-A, com inscrições ou símbolos preto não refletivos tipo IV, Código de cor: (02). “**composição nº 11**”

#### 6.3.1.3 Placa quadrada. ÍTEM 11.3/17.3 COMPOSIÇÃO Nº 10

O fundo é amarelo revestido com película retrorrefletiva, Tipo I-A, com símbolo preto não refletivo Tipo IV,. Código de cor: (03) “**composição nº 10**” .

#### 6.3.1.1 Placa de identificação de rua. ÍTEM 11.5/17.6 SINAPI 73916/002

O esmaltada para identificação nº de rua com suporte de tubo galvanizado.

Material das placas

#### 6.3.1.2 Chapas

As placas serão confeccionadas com chapas retas de ferro galvanizados com cristais minimizados, nº 18, lisas e isentas de graxas ou manchas. Quando aéreas serão utilizados chapas de alumínio segundo norma ASTM-B-209M, liga AA5052-têmpera H-38, de espessura nominal de 1,5mm, cortadas nas dimensões do projeto.

#### 6.3.1.3 Refletividade

A sinalização vertical conforme diretriz das Resoluções do CONTRAN, as placas devem ser toda refletiva com exceção da cor preto que será não refletiva.

#### 6.3.1.4 Película refletiva

Na refletividade das placas e painéis serão utilizados películas retrorrefletivas que devem atender aos requisitos da NBR-14644/2007.

As cores das placas de sinalização devem atender ao que determina a Resolução 160/2004 do CONTRAN.

#### 6.3.1.5 Suportes para placas de solo

Os postes serão confeccionados em tubo de aço galvanizados com diâmetro de 2” com altura de 3,00m .



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

**6.3.1.6 Afastamento lateral das placas**

Em caso de meio-fio elevado (calçadas), as placas devem ser colocadas a 0,30m trecho retos e 0,40 em trechos em curva, da borda até o alinhamento vertical da placa, conforme indica a Resolução 180/2005 do CONTRAN.

**6.3.1.7 Altura livre das placas**

Trechos urbanos 2,20 metros livre.

**6.3.1.8 Letras, tipo e tamanhos**

Empregam-se nas inscrições das placas os alfabetos de sinalização rodoviária das séries E(M), adaptados do Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings (EUA). Para o emprego das tabelas deverão ser utilizadas letras com altura igual a 150mm, sendo todas as letras Maiúsculas. Tarjas de contorno da placa

Devem ter todos os cantos arredondados, com 30mm de largura e estar 20mm afastadas das extremidades verticais e horizontais.

**6.3.2 Fornecimento e assentamento de piso Tátil direcional e alerta em placa cimentícia (e= 2,5 cm) ÍTEM 11.6/17.7 COMPOSIÇÃO Nº 13**

O Piso tátil a ser utilizado deverão ser placas de concreto com dimensões de 25,0 x 25,0 x 2,5 cm pré-moldadas, e para as suas devidas funções, assentados sobre o berço de brita de 5,0 cm, com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com espessura de 4,5 cm e rejuntados com juntas não superiores a 2,5 .

Deverá ser observado o nivelamento com o piso projetado e o alinhamento das peças contínuas.

O procedimento para implantação deverá ser primeiramente em demarcar o alinhamento a ser obedecido de acordo com a geometria de cada trecho em dimensões devidamente indicadas em projeto, assentadas no vão formado pelas partes concretadas do passeio.

Para recortes deverá ser utilizada máquina para cortar piso e ferramentas manuais removendo o entulho, com a devida regularização do leito.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de engenharia, atendendo também as recomendações da NBR 9050- Acessibilidade a edificações, mobiliário, passeios, espaços e equipamentos urbanos, conforme “**composição nº 13**”

---

**BER PROJETOS E OBRAS LTDA**  
Responsável Técnico  
Engº Civil Luciano Bertolini  
CREARS 067636

---

**PREFEITO MUNICIPAL**  
**LUCIANO LEITES ROCHA**

Maio/19





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**QCI/ORÇAMENTO/  
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO/  
MEMÓRIA DE CÁLCULOS**

---



Nº TC/CR 1.041.308-89/2017	Nº CONVENIO 846534/2017	GIGOV PO - PORTO ALEGRE	GESTOR MINISTÉRIO DAS CIDADES	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	DATA DE ASSINATURA 29/12/2017	REPASSE (R\$) 394.200,00
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS				Município / UF ARROIO DOS RATOS/RS	Localidade / Endereço RUAS PRES. ARTHUR COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA		
Objeto PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS					Apelido do Empreendimento IMPLANTAÇÃO DE PAVIM. DAS RUAS PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA		
Descrição do Empreendimento IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PVS, DRENAGEM PLUVIAL, TERRAPLANAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA TÁTIL.							Recurso OGU não-PAC

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$)
-	-

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição	Situação	Qnt	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)	
<b>TOTAL</b>													
									( 82,84% ) <b>394.200,00</b>	( 17,16% ) <b>81.639,34</b>	( 0,00% ) -	( 100,00% ) <b>475.839,34</b>	
1	Meta	1.	Pavimentação	Pavimentação de vias		3.303,56	m²		394.200,00	81.639,34	-		
	Sub-Meta	1.1			RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO - CONTRA PARTIDA MUNICÍPIO			Em Análise	Lote 1	-	12.815,91	-	12.815,91
	Sub-Meta	1.2			PAVIMENTAÇÃO EM PVS, DRENAGEM PLUVIAL, TERRAPLANAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA TÁTIL			Em Análise	Lote 1	394.200,00	68.823,43	-	463.023,43

<b>TOTAL - ETAPA</b>	<b>1</b>	( 82,84% ) <b>394.200,00</b>	( 17,16% ) <b>81.639,34</b>	( 0,00% ) -	( 100,00% ) <b>475.839,34</b>
----------------------	----------	---------------------------------	--------------------------------	----------------	----------------------------------

**Representante Tomador / Agente Promotor**

Nome: LUCIANO LEITES ROCHA  
Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

**Local:**

ARROIO DOS RATOS

**Data:**

sexta-feira, 9 de agosto de 2019



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

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1.041.308-89/2017	<b>GESTOR</b> MINISTÉRIO DAS CIDADES	<b>PROGRAMA</b> PLANEJAMENTO URBANO	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b> IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	<b>OBJETO</b> PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS				
<b>PROponente / Tomador</b> PREFEITURA MUNICIPAL		<b>MUNICÍPIO / UF</b> ARROIO DOS RATOS RS	<b>LOCALIDADE / ENDEREÇO</b> RUA PRES. ARTHUR DA C. E SILVA E RUA MARÇAL M.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PVS				
<b>DATA BASE</b> fev-19	<b>DESON.</b> Não	<b>LOCALIDADE DO SINAPI</b> Porto Alegre / RS	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA	<b>BDI 1</b> 24,23%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b>	<b>BDI 4</b>	<b>BDI 5</b>

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA</b>									<b>475.839,34</b>
<b>1. (CANTEIRO DE OBRAS)</b>									<b>8.141,33</b>
1.1.	COMPOSIÇÃO	1	CANTEIRO DE OBRAS	UNIDADE	1,00	5.871,07	BDI 1	7.293,63	7.293,63
1.2.	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,88	236,93	BDI 1	294,34	847,70
<b>2. (ADMINISTRAÇÃO LOCAL)</b>									<b>4.949,30</b>
2.1.	COMPOSIÇÃO	2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	5,00	796,80	BDI 1	989,86	4.949,30
<b>3. (MOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)</b>									<b>3.575,66</b>
3.1.	COMPOSIÇÃO	3	MOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00	2.878,26	BDI 1	3.575,66	3.575,66
<b>4. (DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)</b>									<b>3.575,66</b>
4.1.	COMPOSIÇÃO	4	DESMOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00	2.878,26	BDI 1	3.575,66	3.575,66
<b>5. (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>									<b>19.306,20</b>
5.1.	SINAPI	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	3.303,56	0,41	BDI 1	0,51	1.684,82
5.2.	SINAPI	74205/001	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	871,62	1,50	BDI 1	1,86	1.621,21
5.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.355,34	1,57	BDI 1	1,95	4.592,91
5.4.	SINAPI	93382	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	221,87	26,25	BDI 1	32,61	7.235,18
5.5.	SINAPI	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	2.559,56	1,31	BDI 1	1,63	4.172,08
<b>6. (RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO - CONTRA PARTIDA MUNICÍPIO)</b>									<b>12.815,91</b>
6.1.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	64,19	5,29	BDI 1	6,57	421,73
6.2.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	99,00	1,57	BDI 1	1,95	193,05
6.3.	SINAPI	73790/002	REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA ESPESSURA 10CM, REJUNTADO COM BETUME E PEDRISCO, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO PARALELEPIPEDO	M2	194,10	50,60	BDI 1	62,86	12.201,13
<b>7. (ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>									<b>18.105,18</b>
7.1.	COMPOSIÇÃO	5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	127,98	54,54	BDI 1	67,76	8.671,92
7.2.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	4.837,57	1,57	BDI 1	1,95	9.433,26
<b>8. (PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>									<b>155.165,17</b>
8.1.	SINAPI-I	36170	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	2.559,56	32,00	BDI 1	39,75	101.742,51
8.2.	COMPOSIÇÃO	6	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	2.559,56	14,02	BDI 1	17,42	44.587,54

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
8.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3.689,09	1,57	BDI 1	1,95	7.193,73
8.4.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	841,74	1,57	BDI 1	1,95	1.641,39
<b>9.</b>			<b>(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>					-	<b>55.112,83</b>
9.1.	COMPOSIÇÃO	14	RETIRADA DE MEIO FIO COM APROVEITAMENTO (Composição adaptada 94273)	m	38,00	7,98	BDI 1	9,91	376,58
9.2.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	38,00	37,43	BDI 1	46,50	1.767,00
9.3.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	496,00	37,43	BDI 1	46,50	23.064,00
9.4.	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	31,84	594,19	BDI 1	738,16	23.503,01
9.5.	COMPOSIÇÃO	7	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	33,48	54,54	BDI 1	67,76	2.268,60
9.6.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	1.265,54	1,57	BDI 1	1,95	2.467,80
9.7.	COMPOSIÇÃO	8	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	4,00	335,23	BDI 1	416,46	1.665,84
<b>10.</b>			<b>(DRENAGEM PLUVIAL - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>					-	<b>114.029,42</b>
10.1.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA RETIRADA DE TUBOS EXISTENTES	M3	171,41	5,29	BDI 1	6,57	1.126,16
10.2.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	621,36	1,57	BDI 1	1,95	1.211,65
10.3.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	779,91	5,29	BDI 1	6,57	5.124,01
10.4.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	270,61	1,57	BDI 1	1,95	527,69
10.5.	SINAPI-I	7781	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	353,00	39,46	BDI 1	49,02	17.304,06
10.6.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	353,00	41,25	BDI 1	51,24	18.087,72
10.7.	SINAPI-I	7761	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	109,00	57,52	BDI 1	71,46	7.789,14
10.8.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	109,00	41,25	BDI 1	51,24	5.585,16
10.9.	SINAPI	94116	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	16,30	123,08	BDI 1	152,90	2.492,27
10.10.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	616,14	1,57	BDI 1	1,95	1.201,47
10.11.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	705,26	12,19	BDI 1	15,14	10.677,64
10.12.	COMPOSIÇÃO	9	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X2,10 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018(composição daptada 97903)	UNIDADE	14,00	2.187,96	BDI 1	2.718,10	38.053,40

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
10.13.	SINAPI	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	5,00	780,66	BDI 1	969,81	4.849,05
<b>11.</b>			<b>(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>					-	<b>22.810,49</b>
11.1.	SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	10,70	25,82	BDI 1	32,08	343,26
11.2.	SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	40,00	25,82	BDI 1	32,08	1.283,20
11.3.	COMPOSIÇÃO	10	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSÂNGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	607,41	BDI 1	754,59	1.509,18
11.4.	COMPOSIÇÃO	11	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	3,00	682,28	BDI 1	847,60	2.542,80
11.5.	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00	60,54	BDI 1	75,21	150,42
11.6.	COMPOSIÇÃO	13	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	111,18	122,95	BDI 1	152,74	16.981,63
<b>12.</b>			<b>(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>					-	<b>1.993,73</b>
12.1.	SINAPI	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	634,18	0,41	BDI 1	0,51	323,43
12.2.	SINAPI	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	86,40	1,50	BDI 1	1,86	160,70
12.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	213,64	1,57	BDI 1	1,95	416,60
12.4.	SINAPI	93382	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	12,09	26,25	BDI 1	32,61	394,25
12.5.	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	428,68	1,31	BDI 1	1,63	698,75
<b>13.</b>			<b>(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>					-	<b>3.048,62</b>
13.1.	COMPOSIÇÃO	5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	21,43	54,54	BDI 1	67,76	1.452,10
13.2.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	818,73	1,57	BDI 1	1,95	1.596,52
<b>14.</b>			<b>(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>					-	<b>25.948,77</b>
14.1.	SINAPI-I	36170	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	428,68	32,00	BDI 1	39,75	17.040,03
14.2.	COMPOSIÇÃO	6	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	428,68	14,02	BDI 1	17,42	7.467,61
14.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	596,55	1,57	BDI 1	1,95	1.163,27
14.4.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	142,49	1,57	BDI 1	1,95	277,86
<b>15.</b>			<b>(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>					-	<b>14.695,06</b>
15.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	137,00	37,43	BDI 1	46,50	6.370,50
15.2.	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	8,37	594,19	BDI 1	738,16	6.178,40
15.3.	COMPOSIÇÃO	7	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	9,23	54,54	BDI 1	67,76	625,42
15.4.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	352,73	1,57	BDI 1	1,95	687,82
15.5.	COMPOSIÇÃO	8	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	2,00	335,23	BDI 1	416,46	832,92
<b>16.</b>			<b>(DRENAGEM PLUVIAL - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>					-	<b>2.941,75</b>

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
16.1.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	4,34	5,29	BDI 1	6,57	28,51
16.2.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3,05	1,57	BDI 1	1,95	5,95
16.3.	SINAPI-I	7761	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	7,00	57,52	BDI 1	71,46	500,22
16.4.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	7,00	41,25	BDI 1	51,24	358,68
16.5.	SINAPI	94116	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,26	123,08	BDI 1	152,90	39,75
16.6.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	9,93	1,57	BDI 1	1,95	19,36
16.7.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	3,28	12,19	BDI 1	15,14	49,66
16.8.	SINAPI	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	2,00	780,66	BDI 1	969,81	1.939,62
<b>17.</b>			<b>(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA MARCAL MIRANDA)</b>					-	<b>9.624,26</b>
17.1.	SINAPI	72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	2,78	25,82	BDI 1	32,08	89,18
17.2.	SINAPI	72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	14,00	25,82	BDI 1	32,08	449,12
17.3.	COMPOSIÇÃO	10	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	607,41	BDI 1	754,59	1.509,18
17.4.	COMPOSIÇÃO	11	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	682,28	BDI 1	847,60	1.695,20
17.5.	COMPOSIÇÃO	12	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA PARE - OCTOGONAL 0,53m² (L=33 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	1,00	691,26	BDI 1	858,75	858,75
17.6.	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00	60,54	BDI 1	75,21	150,42
17.7.	COMPOSIÇÃO	13	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	31,90	122,95	BDI 1	152,74	4.872,41

Encargos sociais:

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

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

ARROIO DOS RATOS RS

Local

07 de maio de 2019

Data

Nome: LUCIANO BERTOLINI

Título: ENGENHEIRO CIVIL

CREA/CAU: CREARS 067636

ART/RRRT: 10179614



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Nº OPERAÇÃO 1.041.308-89/2017	GESTOR MINISTÉRIO DAS CIDADES	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS				
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL		MUNICÍPIO / UF ARROIO DOS RATOS RS	LOC.LIDADE / ENDEREÇO RUA PRES. ARTHUR DA C. E SILVA E RUA MARÇAL M.	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PVS				
DATA BASE fev-19	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA	BDI 1 24,23%	BDI 2 0,00%	BDI 3	BDI 4	BDI 5

Nível	Item	Descrição	Unid.	Quantidade	CANTEIRO DE OBRAS	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MOBILIZAÇÃO PARA 100 KM	DESMOBILIZAÇÃO PARA 100 KM	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA ARTHUR	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO CONTRA ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA PRESIDENTE	PAVIMENTO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA	CALÇADAS E RAMPAS ACCESSÍVEIS - RUA	DRENAGEM PLUVIAL - RUA PRESIDENTE	SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA PRESIDENTE	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA MARÇAL	ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA MARÇAL	PAVIMENTO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA	CALÇADAS E RAMPAS ACCESSÍVEIS - RUA	DRENAGEM PLUVIAL - RUA MARÇAL	SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA MARÇAL	
<b>LOTE 1 - PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA</b>					<b>3</b>																
Meta	1.	(CANTEIRO DE OBRAS)																			
Serviço	1.1.	CANTEIRO DE OBRAS	UNIDADE	1,00	1,00																
Serviço	1.2.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,88	2,88																
Meta	2.	(ADMINISTRAÇÃO LOCAL)																			
Serviço	2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	5,00		5,00															
Meta	3.	(MOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)																			
Serviço	3.1.	MOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00			1,00														
Meta	4.	(DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)																			
Serviço	4.1.	DESMOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00				1,00													
Meta	5.	(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)																			
Serviço	5.1.	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	3.303,56					3.303,56												
Serviço	5.2.	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/ TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	871,62					871,62												
Serviço	5.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.355,34					2.355,34												
Serviço	5.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	221,87					221,87												
Serviço	5.5.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	2.559,56					2.559,56												
Meta	6.	(RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO - CONTRA PARTIDA MUNICÍPIO)																			
Serviço	6.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	64,19						64,19											
Serviço	6.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	99,00						99,00											
Serviço	6.3.	REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE PO DE PEDRA ESPESSURA 10CM, REJUNTADO COM BETUME E PEDRISCO, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO PARALELEPIPEDO	M2	194,10						194,10											
Meta	7.	(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)																			
Serviço	7.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	127,98						127,98											
Serviço	7.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	4.837,57						4.837,57											
Meta	8.	(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)																			
Serviço	8.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TUJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	2.559,56							2.559,56										

Nível	Item	Descrição	Unid.	Quantidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Serviço	8.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	2.559,56								2.559,56									
Serviço	8.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3.689,09								3.689,09									
Serviço	8.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	841,74								841,74									
<b>Meta</b>	<b>9.</b>	<b>(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>																			
Serviço	9.1.	RETIRADA DE MEIO FIO COM APROVEITAMENTO (Composição adaptada 94273)	m	38,00									38,00								
Serviço	9.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	38,00									38,00								
Serviço	9.3.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	496,00									496,00								
Serviço	9.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	31,84									31,84								
Serviço	9.5.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	33,48									33,48								
Serviço	9.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	1.265,54									1.265,54								
Serviço	9.7.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	4,00									4,00								
<b>Meta</b>	<b>10.</b>	<b>(DRENAGEM PLUVIAL - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>																			
Serviço	10.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA RETIRADA DE TUBOS EXISTENTES	M3	171,41										171,41							
Serviço	10.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	621,36										621,36							
Serviço	10.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	779,91										779,91							
Serviço	10.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	270,61										270,61							
Serviço	10.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	353,00										353,00							
Serviço	10.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	353,00										353,00							
Serviço	10.7.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	109,00										109,00							
Serviço	10.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	109,00										109,00							
Serviço	10.9.	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	16,30										16,30							
Serviço	10.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	616,14										616,14							

Nível	Item	Descrição	Unid.	Quantidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Serviço	10.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	705,26										705,26							
Serviço	10.12.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X2,10 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018(composição daptada 97903)	UNIDADE	14,00										14,00							
Serviço	10.13.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3. SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	5,00										5,00							
<b>Meta</b>	<b>11.</b>	<b>(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>																			
Serviço	11.1.	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	10,70											10,70						
Serviço	11.2.	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	40,00											40,00						
Serviço	11.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00											2,00						
Serviço	11.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	3,00											3,00						
Serviço	11.5.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00											2,00						
Serviço	11.6.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	111,18											111,18						
<b>Meta</b>	<b>12.</b>	<b>(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>																			
Serviço	12.1.	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	634,18												634,18					
Serviço	12.2.	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	86,40												86,40					
Serviço	12.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	213,64												213,64					
Serviço	12.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	12,09												12,09					
Serviço	12.5.	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	428,68												428,68					
<b>Meta</b>	<b>13.</b>	<b>(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>																			
Serviço	13.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	21,43													21,43				
Serviço	13.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	818,73													818,73				
<b>Meta</b>	<b>14.</b>	<b>(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>																			
Serviço	14.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, "22 CM X 11" CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	428,68														428,68			
Serviço	14.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	428,68														428,68			
Serviço	14.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	596,55														596,55			
Serviço	14.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	142,49														142,49			
<b>Meta</b>	<b>15.</b>	<b>(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>																			

Nível	Item	Descrição	Unid.	Quantidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Serviço	15.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	137,00																	137,00		
Serviço	15.2.	EXECUÇÃO DE PASSEJO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	8,37																		8,37	
Serviço	15.3.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	9,23																		9,23	
Serviço	15.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	352,73																		352,73	
Serviço	15.5.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	2,00																		2,00	
Meta	16.	(DRENAGEM PLUVIAL - RUA MARÇAL MIRANDA)																					
Serviço	16.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	4,34																			4,34
Serviço	16.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3,05																			3,05
Serviço	16.3.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	7,00																			7,00
Serviço	16.4.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	7,00																			7,00
Serviço	16.5.	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,26																			0,26
Serviço	16.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	9,93																			9,93
Serviço	16.7.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	3,28																			3,28
Serviço	16.8.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	2,00																			2,00
Meta	17.	(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA MARÇAL MIRANDA)																					
Serviço	17.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	2,78																			2,78
Serviço	17.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	14,00																			14,00
Serviço	17.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00																			2,00
Serviço	17.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00																			2,00
Serviço	17.5.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA PARE - OCTOGONAL 0,53m² (L=33 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	1,00																			1,00
Serviço	17.6.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00																			2,00
Serviço	17.7.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	31,90																			31,90

Nº OPERAÇÃO 1.041.308-89/2017	GESTOR MINISTÉRIO DAS CIDADES	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	GESTOR MINISTÉRIO DAS CIDADES	PROGRAMA PLANEJAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS	AÇÃO / MODALIDADE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS		
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL		MUNICÍPIO / UF ARROIO DOS RATOS RS	MUNICÍPIO DE EMPREENDIMENTO ARROIO DOS RATOS RS		LOCALIDADE / ENDEREÇO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL M.		APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PVS		
DATA BASE fev-19	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL M. MIRANDA	DATA BASE fev-19	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL M. MIRANDA	BDI 1 24,23%	BDI 2 0,00%

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 00/01/00	Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 00/01/00	Parcela 1 fev/00	Parcela 2 mar/00	Parcela 3 abr/00	Parcela 4 mai/00	Parcela 5 jun/00	Parcela 6 jul/00	Parcela 7 ago/00
	<b>CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE</b>	<b>475.839,34</b>			<b>CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE</b>	<b>475.839,34</b>								
			Parcela (%)				Parcela (%)	18,32%	21,49%	30,90%	16,83%	12,46%		
			Acumulado (%)				Acumulado (%)	87,160,25	102,238,14	147,044,53	80,096,75	59,299,67		
			Acumulado (R\$)				Acumulado (R\$)	87.160,25	189.398,39	336.442,92	416.539,67	475.839,34		
1.	(CANTEIRO DE OBRAS)	8.141,33	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	1.	(CANTEIRO DE OBRAS)	8.141,33	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	100,00% 100,00% 8.141,33						
2.	(ADMINISTRAÇÃO LOCAL)	4.949,30	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	2.	(ADMINISTRAÇÃO LOCAL)	4.949,30	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	20,00% 20,00% 989,86	20,00% 1.979,72	20,00% 2.969,58	20,00% 3.959,44	20,00% 4.949,30		
3.	(MOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)	3.575,66	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	3.	(MOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)	3.575,66	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	100,00% 100,00% 3.575,66						
4.	(DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)	3.575,66	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	4.	(DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)	3.575,66	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00	0,00% 0,00	0,00% 0,00	100,00% 3.575,66		
5.	(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	19.306,20	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	5.	(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	19.306,20	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	80,00% 80,00% 15.444,96	20,00% 19.306,20					
6.	(RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO - CONTRA PARTIDA MUNICÍPIO)	12.815,91	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	6.	(RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO - CONTRA PARTIDA MUNICÍPIO)	12.815,91	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	100,00% 12.815,91					
7.	(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	18.105,18	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	7.	(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	18.105,18	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00	100,00% 18.105,18				
8.	(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	155.165,17	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	8.	(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	155.165,17	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00	50,00% 77.582,59	50,00% 155.165,17			
9.	(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	55.112,83	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	9.	(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	55.112,83	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	50,00% 27.556,42	50,00% 55.112,83				
10.	(DRENAGEM PLUVIAL - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	114.029,42	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	10.	(DRENAGEM PLUVIAL - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	114.029,42	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	50,00% 50,00% 57.014,71	50,00% 114.029,42					
11.	(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	22.810,49	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	11.	(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)	22.810,49	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00	100,00% 22.810,49				
12.	(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA MARÇAL MIRANDA)	1.993,73	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	12.	(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA MARÇAL MIRANDA)	1.993,73	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	100,00% 100,00% 1.993,73						
13.	(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA MARÇAL MIRANDA)	3.048,62	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	13.	(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA MARÇAL MIRANDA)	3.048,62	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00	0,00% 0,00	50,00% 1.524,31	50,00% 3.048,62		
14.	(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA MARÇAL MIRANDA)	25.948,77	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	14.	(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA MARÇAL MIRANDA)	25.948,77	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00	0,00% 0,00	0,00% 0,00	100,00% 25.948,77		
15.	(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA MARÇAL MIRANDA)	14.695,06	Parcela (%) Acumulado (%)	15.	(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA MARÇAL MIRANDA)	14.695,06	Parcela (%) Acumulado (%)	0,00% 0,00%	0,00% 0,00%	0,00% 0,00%	0,00% 0,00%	100,00%		

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 00/01/00	Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 00/01/00	Parcela 1 fev/00	Parcela 2 mar/00	Parcela 3 abr/00	Parcela 4 mai/00	Parcela 5 jun/00	Parcela 6 jul/00	Parag
	(RUA MARÇAL MIRANDA)		Acumulado (R\$)		(RUA MARÇAL MIRANDA)		Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	14.695,06		
16.	(DRENAGEM PLUVIAL - RUA MARÇAL MIRANDA)	2.941,75	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	16.	(DRENAGEM PLUVIAL - RUA MARÇAL MIRANDA)	2.941,75	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00% 0,00	100,00% 100,00% 2.941,75		
17.	(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA MARÇAL MIRANDA)	9.624,26	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	17.	(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA MARÇAL MIRANDA)	9.624,26	Parcela (%) Acumulado (%) Acumulado (R\$)	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00% 0,00	0,00% 0,00% 0,00	100,00% 100,00% 9.624,26		

Local  
07 de maio de 2019  
Data

Local      Nome: LUCIANO BERTOLINI  
                  Titulo: ENGENHEIRO CIVIL  
07 de maio de 2019      CREA/CAU: CREARS 067636  
Data                        ART/RRT: 10179614

Nome: LUCIANO BERTOLINI  
Titulo: ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/CAU: CREARS 067636  
ART/RRT: 10179614



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos  
Eventoograma e Quantitativos

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1.041.308-89/2017	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR MINISTÉRIO DAS CIDADES	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	DATA ASSINATURA	DATA DE PAVIMENTAÇÃO
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL			Município / UF ARROIO DOS RATOS RS	Localidade / Endereço RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA	Objeto PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS	DE VIAS PÚBLICAS	
Nº CTEF	Empresa Executora	CNPJ	Objeto do CTEF			Início da Obra	

Frentes de Obra:

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL			
1	2	3	4	5	6

Valor Total do Orçamento: R\$ 475.839,34

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Nível	1.	(CANTEIRO DE OBRAS)											
Serviço	1.1.	CANTEIRO DE OBRAS	UNIDADE	1,00	7.293,63	7.293,63	2-Canteiro			1,00			
Serviço	1.2.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,88	294,34	847,70	2-Canteiro			2,88			
Nível	2.	(ADMINISTRAÇÃO LOCAL)											
Serviço	2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES	5,00	989,86	4.949,30	1-Administração Local			5,00			
Nível	3.	(MOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)											
Serviço	3.1.	MOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00	3.575,66	3.575,66	3-Mobilização			1,00			
Nível	4.	(DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM)											
Serviço	4.1.	DESMOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00	3.575,66	3.575,66	13-Desmobilização			1,00			
Nível	5.	(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)											
Serviço	5.1.	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	3.303,56	0,51	1.684,82	4-Topografia e Terraplenagem	3.303,56					
Serviço	5.2.	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	871,62	1,86	1.621,21	4-Topografia e Terraplenagem	871,62					
Serviço	5.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.355,34	1,95	4.592,91	4-Topografia e Terraplenagem	2.355,34					
Serviço	5.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	221,87	32,61	7.235,18	4-Topografia e Terraplenagem	221,87					
Serviço	5.5.	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	2.559,56	1,63	4.172,08	5-Regularização do Passeio	2.559,56					
Nível	6.	(RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO - CONTRA PARTIDA MUNICÍPIO)											
Serviço	6.1.	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	64,19	6,57	421,73	6-Contrapartida município	64,19					
Serviço	6.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	99,00	1,95	193,05	6-Contrapartida município	99,00					
Serviço	6.3.	REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA ESPESSURA 10CM, REJUNTADO COM BETUME E PEDRISCO, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO	M2	194,10	62,86	12.201,13	6-Contrapartida município	194,10					

Valor Total do Orçamento: R\$ 475.839,34

							Frentes de Obra:						
							FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL				
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Nível	7.	(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)											
Serviço	7.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	127,98	67,76	8.671,92	9-Estrutura de pavimento	127,98					
Serviço	7.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	4.837,57	1,95	9.433,26	9-Estrutura de pavimento	4.837,57					
Nível	8.	(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)											
Serviço	8.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9783). COR NATURAL	M2	2.559,56	39,75	101.742,51	10-Pavimentação Rua		2.559,56				
Serviço	8.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM, AF. 12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	2.559,56	17,42	44.587,54	10-Pavimentação Rua		2.559,56				
Serviço	8.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	3.689,09	1,95	7.193,73	10-Pavimentação Rua		3.689,09				
Serviço	8.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	841,74	1,95	1.641,39	10-Pavimentação Rua		841,74				
Nível	9.	(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)											
Serviço	9.1.	RETIRADA DE MEIO FIO COM APROVEITAMENTO (Composição adaptada 94273)	m	38,00	9,91	376,58	11-Calçadas, Acessibilidade		38,00				
Serviço	9.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF. 06/2016	M	38,00	46,50	1.767,00	11-Calçadas, Acessibilidade		38,00				
Serviço	9.3.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF. 06/2016	M	496,00	46,50	23.064,00	11-Calçadas, Acessibilidade		496,00				
Serviço	9.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 07/2016	M3	31,84	738,06	23.503,01	11-Calçadas, Acessibilidade		31,84				
Serviço	9.5.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	33,48	67,76	2.268,60	11-Calçadas, Acessibilidade		33,48				
Serviço	9.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	1.265,54	1,95	2.467,80	11-Calçadas, Acessibilidade		1.265,54				
Serviço	9.7.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	4,00	416,46	1.665,84	11-Calçadas, Acessibilidade		4,00				

Valor Total do Orçamento: R\$ 475.839,34

							Frentes de Obra:						
							FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL				
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Nível	10.	(DRENAGEM PLUVIAL - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)											
Serviço	10.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA RETIRADA DE TUBOS EXISTENTES	M3	171,41	6,57	1.126,16	7-Escavação para Drenagem	171,41					
Serviço	10.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	621,36	1,95	1.211,65	7-Escavação para Drenagem	621,36					
Serviço	10.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	779,91	6,57	5.124,01	7-Escavação para Drenagem	779,91					
Serviço	10.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	270,61	1,95	527,69	7-Escavação para Drenagem	270,61					
Serviço	10.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	353,00	49,02	17.304,06	8-Assentamento Redes	353,00					
Serviço	10.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 12/2015	M	353,00	51,24	18.087,72	8-Assentamento Redes	353,00					
Serviço	10.7.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	109,00	71,46	7.789,14	8-Assentamento Redes	109,00					
Serviço	10.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 12/2015	M	109,00	51,24	5.585,16	8-Assentamento Redes	109,00					
Serviço	10.9.	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF. 06/2016	M3	16,30	152,90	2.492,27	8-Assentamento Redes	16,30					
Serviço	10.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	616,14	1,95	1.201,47	8-Assentamento Redes	616,14					
Serviço	10.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE	M3	705,26	15,14	10.677,64	8-Assentamento Redes	705,26					
Serviço	10.12.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X2,10 M PARA REDE DE ESGOTO. AF. 05/2018 (composição dada 97903)	UNIDADE	14,00	2.718,10	38.053,40	8-Assentamento Redes	14,00					

Valor Total do Orçamento: R\$ 475.839,34

							Frentes de Obra:						
							FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL				
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	10.13.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO.	UN	5,00	969,81	4.849,05	8-Assentamento Redes	5,00					
Nível	11.	(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA)											
Serviço	11.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	10,70	32,07	343,26	12-Sinalização		10,70				
Serviço	11.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	40,00	32,08	1.283,20	12-Sinalização		40,00				
Serviço	11.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	754,59	1.509,18	12-Sinalização		2,00				
Serviço	11.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	3,00	847,60	2.542,80	12-Sinalização		3,00				
Serviço	11.5.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00	75,21	150,42	12-Sinalização		2,00				
Serviço	11.6.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	111,18	152,74	16.981,63	12-Sinalização		111,18				
Nível	12.	(MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA MARÇAL MIRANDA)											
Serviço	12.1.	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	634,18	0,51	323,43	4-Topografia e Terraplenagem		634,18				
Serviço	12.2.	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS, 160HP)	M3	86,40	1,86	160,70	4-Topografia e Terraplenagem		86,40				
Serviço	12.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	213,64	1,95	416,60	4-Topografia e Terraplenagem		213,64				
Serviço	12.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	12,09	32,61	394,25	4-Topografia e Terraplenagem		12,09				
Serviço	12.5.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	428,68	1,63	698,75	5-Regularização do Passeio		428,68				
Nível	13.	(ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA MARÇAL MIRANDA)											
Serviço	13.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada.96396)	m³	21,43	67,76	1.452,10	9-Estrutura de pavimento		21,43				
Serviço	13.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	818,73	1,95	1.596,52	9-Estrutura de pavimento		818,73				
Nível	14.	(PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA MARÇAL MIRANDA)											

Valor Total do Orçamento: R\$ 475.839,34

							Frentes de Obra:						
							FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL				
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	14.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35.MPA (NBR 9781). COR NATURAL	M2	428,68	39,75	17.040,03	10-Pavimentação Rua		428,68				
Serviço	14.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF. 12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	428,68	17,42	7.467,61	10-Pavimentação Rua		428,68				
Serviço	14.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	596,55	1,95	1.163,27	10-Pavimentação Rua		596,55				
Serviço	14.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	142,49	1,95	277,86	10-Pavimentação Rua		142,49				
Nível	15.	(CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA MARÇAL MIRANDA)											
Serviço	15.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF. 06/2016	M	137,00	46,50	6.370,50	11-Calçadas, Acessibilidade		137,00				
Serviço	15.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 07/2016	M3	8,37	737,79	6.178,40	11-Calçadas, Acessibilidade		8,37				
Serviço	15.3.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 09/2017 (Composição adaptada 96396)	m²	9,23	67,74	625,42	11-Calçadas, Acessibilidade		9,23				
Serviço	15.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	352,73	1,95	687,82	11-Calçadas, Acessibilidade		352,73				
Serviço	15.5.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	2,00	416,46	832,92	11-Calçadas, Acessibilidade		2,00				
Nível	16.	(DRENAGEM PLUVIAL - RUA MARÇAL MIRANDA)											
Serviço	16.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	4,34	6,57	28,51	7-Escavação para Drenagem		4,34				
Serviço	16.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	3,05	1,95	5,95	7-Escavação para Drenagem		3,05				
Serviço	16.3.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	7,00	71,46	500,22	8-Assentamento Redes		7,00				

Valor Total do Orçamento: R\$ 475.839,34

							Frentes de Obra:						
							FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL				
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	16.4.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 12/2015	M	7,00	51,24	358,68	8-Assentamento Redes		7,00				
Serviço	16.5.	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF. 06/2016	M3	0,26	152,88	39,75	8-Assentamento Redes		0,26				
Serviço	16.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 01/2018	M3XKM	9,93	1,95	19,36	8-Assentamento Redes		9,93				
Serviço	16.7.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOÇAIS COM BAIXO NÍVEL DE...	M3	3,28	15,14	49,66	8-Assentamento Redes		3,28				
Serviço	16.8.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIPO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO.	UN	2,00	969,81	1.939,62	8-Assentamento Redes		2,00				
Nível	17.	(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA MARÇAL MIRANDA)											
Serviço	17.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	2,78	32,11	89,18	12-Sinalização		2,78				
Serviço	17.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	14,00	32,08	449,12	12-Sinalização		14,00				
Serviço	17.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	754,59	1.509,18	12-Sinalização		2,00				
Serviço	17.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	847,60	1.695,20	12-Sinalização		2,00				
Serviço	17.5.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA PARE - OCTOGONAL 0,53m² (L=33 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	1,00	858,75	858,75	12-Sinalização		1,00				
Serviço	17.6.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00	75,21	150,42	12-Sinalização		2,00				
Serviço	17.7.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	31,90	152,76	4.872,41	12-Sinalização		31,90				

ARROIO DOS RATOS RS, 07 de maio de 2019  
Local e Data

Responsável Técnico: 0  
CREA / CAU: 0



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos

Detalhamento de Eventos

Nº OPERAÇÃO 1.041.308-89/2017	Nº SICO NV	GIGOV	GESTOR MINISTÉRIO DAS CIDADES	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	DATA ASSI
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL			MUNICÍPIO / UF ARROIO DOS RATOS,RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA	OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA		CNPJ	OBJETO DO CTEF		INICIO DA

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL	
1	2	3	4
164.256,71	291.340,68	20.241,95	-
-	-	4.949,30	-
-	-	5,00	-
-	-	8.141,33	-
-	-	1,00	-
-	-	2,88	-
-	-	3.575,66	-
-	-	1,00	-
15.134,12	1.294,98	-	-
3.303,56	-	-	-
871,62	-	-	-
2.355,34	-	-	-
221,87	-	-	-
-	634,18	-	-
-	86,40	-	-
-	213,64	-	-
-	12,09	-	-
4.172,08	698,75	-	-
2.559,56	-	-	-
-	428,68	-	-

Valor de Investimento: R\$ 475.839,34

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
1	Evento	Administração Local	R\$	4.949,30
1	2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	5,00
2	Evento	Canteiro	R\$	8.141,33
2	1.1.	CANTEIRO DE OBRAS	UNIDADE	1,00
2	1.2.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,88
3	Evento	Mobilização	R\$	3.575,66
3	3.1.	MOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00
4	Evento	Topografia e Terraplenagem	R\$	16.429,10
4	5.1.	SERVÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	3.303,56
4	5.2.	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	871,62
4	5.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.355,34
4	5.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	221,87
4	12.1.	SERVÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	634,18
4	12.2.	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	86,40
4	12.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	213,64
4	12.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	12,09
5	Evento	Regularização do Passeio	R\$	4.870,83
5	5.5.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	M2	2.559,56
5	12.5.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	M2	428,68

Serviços:

Modo de Exibição:

Frente de Obra:

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL	
164.256,71	291.340,68	20.241,95	-
1	2	3	4

Valor de Investimento: R\$ 475.839,34

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.				
6	Evento	Contrapartida município	R\$	12.815,91	12.815,91	-	-	-
6	6.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	64,19	64,19	-	-	-
6	6.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	99,00	99,00	-	-	-
6	6.3.	REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA ESPESURA 10CM, REJUNTADO COM BETUME E PEDRISCO, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO PARALELEPIPEDO	M2	194,10	194,10	-	-	-
7	Evento	Escavação para Drenagem	R\$	8.023,97	7.989,51	34,46	-	-
7	10.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA RETIRADA DE TUBOS EXISTENTES	M3	171,41	171,41	-	-	-
7	10.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	621,36	621,36	-	-	-
7	10.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	779,91	779,91	-	-	-
7	10.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	270,61	270,61	-	-	-
7	16.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	4,34	-	4,34	-	-
7	16.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3,05	-	3,05	-	-
8	Evento	Assentamento Redes	R\$	108.947,20	106.039,91	2.907,29	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frente de Obra:

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL	
164.256,71	291.340,68	20.241,95	-
1	2	3	4

Valor de Investimento: R\$ 475.839,34

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	1	2	3	4
8	10.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	353,00	353,00	-	-	-
8	10.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	353,00	353,00	-	-	-
8	10.7.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	109,00	109,00	-	-	-
8	10.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	109,00	109,00	-	-	-
8	10.9.	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	16,30	16,30	-	-	-
8	10.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	616,14	616,14	-	-	-
8	10.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	705,26	705,26	-	-	-
8	10.12.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X2,10 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018(composição daptada 97903)	UNIDADE	14,00	14,00	-	-	-
8	10.13.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	5,00	5,00	-	-	-
8	16.3.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	7,00	-	7,00	-	-
8	16.4.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	7,00	-	7,00	-	-
8	16.5.	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,26	-	0,26	-	-
8	16.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	9,93	-	9,93	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frente de Obra:

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL	
164.256,71	291.340,68	20.241,95	-
1	2	3	4

Valor de Investimento: R\$ 475.839,34

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.				
8	16.7.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	3,28	-	3,28	-	-
8	16.8.	BOCA DE LUBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	2,00	-	2,00	-	-
9	Evento	Estrutura de pavimento	R\$	21.153,80	18.105,18	3.048,62	-	-
9	7.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	127,98	127,98	-	-	-
9	7.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	4.837,57	4.837,57	-	-	-
9	13.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	21,43	-	21,43	-	-
9	13.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	818,73	-	818,73	-	-
10	Evento	Pavimentação Rua	R\$	181.113,94	-	181.113,94	-	-
10	8.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	2.559,56	-	2.559,56	-	-
10	8.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	2.559,56	-	2.559,56	-	-
10	8.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3.689,09	-	3.689,09	-	-
10	8.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	841,74	-	841,74	-	-
10	14.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	428,68	-	428,68	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL	
164.256,71	291.340,68	20.241,95	-
1	2	3	4

Valor de Investimento: R\$ 475.839,34

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	1	2	3	4
10	14.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	428,68	-	428,68	-	-
10	14.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	596,55	-	596,55	-	-
10	14.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	142,49	-	142,49	-	-
11	Evento	Calçadas, Acessibilidade	R\$	69.807,89	-	69.807,89	-	-
11	9.1.	RETIRADA DE MEIO FIO COM APROVEITAMENTO (Composição adaptada 94273)	m	38,00	-	38,00	-	-
11	9.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	38,00	-	38,00	-	-
11	9.3.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	496,00	-	496,00	-	-
11	9.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	31,84	-	31,84	-	-
11	9.5.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	33,48	-	33,48	-	-
11	9.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	1.265,54	-	1.265,54	-	-
11	9.7.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	4,00	-	4,00	-	-
11	15.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	137,00	-	137,00	-	-
11	15.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	8,37	-	8,37	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frente de Obra:

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL	
164.256,71	291.340,68	20.241,95	-
1	2	3	4

Valor de Investimento: R\$ 475.839,34

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	1	2	3	4
11	15.3.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	9,23	-	9,23	-	-
11	15.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	352,73	-	352,73	-	-
11	15.5.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE	2,00	-	2,00	-	-
12	Evento	Sinalização	R\$	32.434,75	-	32.434,75	-	-
12	11.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	10,70	-	10,70	-	-
12	11.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	40,00	-	40,00	-	-
12	11.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	-	2,00	-	-
12	11.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	3,00	-	3,00	-	-
12	11.5.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00	-	2,00	-	-
12	11.6.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	111,18	-	111,18	-	-
12	17.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	2,78	-	2,78	-	-
12	17.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	14,00	-	14,00	-	-
12	17.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	-	2,00	-	-
12	17.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	-	2,00	-	-
12	17.5.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA PARE - OCTOGONAL 0,53m² (L=33 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	1,00	-	1,00	-	-
12	17.6.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00	-	2,00	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 475.839,34

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
		COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e=		
12	17.7.	2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	31,90
13	Evento	Desmobilização	R\$	3.575,66
13	4.1.	DESMOBILIZAÇÃO PARA 100km	UNIDADE	1,00

FRENTE 01	FRENTE 02	GERAL	
1	2	3	4
164.256,71	291.340,68	20.241,95	-
-	31,90	-	-
-	-	3.575,66	-
		1,00	

ARROIO DOS RATOS RS, 07 de maio de 2019

Local e Data

Responsável Técnico: 0

CREA / CAU: 0





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

## MEMÓRIA DE CÁLCULOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA

LOCALIZAÇÃO: RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA - ARROIO DOS RATOS - RS

DATA: MAIO/2019

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
<b>5. (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>				
5.1.	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	3.303,56	ÁREA DE PAVIMENTO + ÁREA CALÇADA + ÁREA TOPO MEIO-FIO
5.2.	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	871,62	PLANILHA DE VOLUMES
5.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.355,34	$(871,62 - 221,87) * 1,25 * 2,9$
5.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	221,87	PLANILHA DE VOLUMES
5.5.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	2.559,56	ÁREA DE PAVIMENTO
<b>6. (RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO - CONTRA PARTIDA MUNICÍPIO)</b>				
6.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA REMOÇÃO DE PARALELEPIPEDO	M3	64,19	PLANILHA VOLUMES DE ESCAVAÇÃO
6.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	99,00	$(194,10m^2 * 0,19) - 64,19 = 27,31 * 1,25 * 2,9$
6.3	REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA ESPESSURA 10CM, REJUNTADO COM BETUME E PEDRISCO, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO PARALELEPIPEDO	M2	194,10	ÁREA DE EMBOCADURA
<b>6. (ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>				
6.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	127,98	$2559,56 * 0,05$
6.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	4.837,57	$127,98 * 1,35 * 28$
<b>7. (PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>				
7.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	2.559,56	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
7.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²	2.559,56	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
7.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3.689,09	2.559,56*0,0568*1,25*20,3
7.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	841,74	2.559,56*0,0087*1,35*28
<b>8. (CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>				
8.1.	RETIRADA DE MEIO FIO COM APROVEITAMENTO (Composição adaptada 94273)	m	38,00	ARREDONDAR.PARA.CIMA(7,95+9,7+9,92+9,71;0)
8.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	38,00	ARREDONDAR.PARA.CIMA(7,95+9,7+9,92+9,71;0)
8.3.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	496,00	ARREDONDAR.PARA.CIMA(10+10+2,44+8,05+1,12+6,21+8+28,38+27,7+191,61+191,61+10,3;0)
8.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	31,84	$((496,00*1,35)-(4*1,35*5,1)-((496-10,3-10-10-(5,1*4))*0,25))*0,06$
8.5.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	33,48	496,00*1,35*0,05
8.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	1.265,54	33,48*1,35*28
8.7.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição adaptada)	UNIDADE	4,00	CONFORME PROJETO
<b>9. (DRENAGEM PLUVIAL - RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>				
9.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA RETIRADA DE TUBOS EXISTENTES	M3	171,41	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	621,36	171,41*1,25*2,9
9.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	779,91	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
9.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	270,61	(779,91 - 705,26)*1,25*2,9
9.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	353,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	353,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.7.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	109,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	109,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.9.	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	16,30	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	616,14	16,30*1,35*28
9.10.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	705,26	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.10.	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X2,10 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018(composição daptada 97903)	UN	14,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
9.10.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	5,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
10.	<b>(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA)</b>			
10.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA BRANCA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	10,70	(4*10*2)/2
10.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA AMARELA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	40,00	((3,3+182,71+28,04)/2)*0,1



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
10.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m <sup>2</sup> (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	CONFORME PROJETO
10.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m <sup>2</sup> (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	3,00	CONFORME PROJETO
10.5.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSOES 45X25CM	UN	2,00	CONFORME PROJETO
10.6.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TATIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m <sup>2</sup>	111,18	CONFORME PROJETO
<b>11. (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>				
11.1.	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	634,18	ÁREA DE PAVIMENTO + ÁREA CALÇADA + ÁREA TOPO MEIO-FIO
11.2.	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	86,40	PLANILHA DE VOLUMES
11.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	213,64	(86,40 - 12,09)*1,25*2,3
11.4.	ATERRO DE PASSEIOS COM MATERIAL LOCAL	M3	12,09	PLANILHA DE VOLUMES
11.5.	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	428,68	ÁREA DE PAVIMENTO
<b>12. (ESTRUTURA DE PAVIMENTO - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>				
12.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m <sup>3</sup>	21,43	PLANILHA DE VOLUMES
12.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	818,73	21,43*1,35*28,30
<b>13. (PAVIMENTAÇÃO C/ BLOCO DE CONCRETO - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>				
13.1.	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	428,68	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
13.2.	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m <sup>2</sup>	428,68	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
13.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	596,55	428,68*0,0568*1,25*19,6
13.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	142,49	428,68*0,0087*1,35*28,30



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
<b>14. (CALÇADAS E RAMPAS ACESSIBILIDADE - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>				
14.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	137,00	ARREDONDAR.PARA.CIMA(35+21,16+5,9+13,32+4,69+21,71+35;0)
14.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	8,37	((35+21,16+5,9+13,32+4,69+21,71+35)-(1,5*0,25*2*2)-C98)*1,35*0,06
14.3.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³	9,23	(35+21,16+5,9+13,32+4,69+21,71+35)*1,35*0,05
14.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	352,73	9,23*1,35*28,30
14.5.	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição adaptada)	UNIDADE	2,00	CONFORME PROJETO
<b>15. (DRENAGEM PLUVIAL - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>				
15.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	4,34	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
15.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	3,05	(4,34 - 3,28)*1,25*2,3
15.3	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	7,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
15.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	7,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
15.5	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,26	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
15.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	9,93	0,26*1,35*28,30
15.7	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	3,28	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
15.8	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	2,00	PLANILHA VOLUMES DRENAGEM
<b>16.</b>	<b>(SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA MARÇAL MIRANDA)</b>			
16.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA AMARELA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	2,78	$((60,34-4,8)/2)*0,1$
16.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA BRANCA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	14,00	$(4*7)/2$
16.3.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	CONFORME PROJETO
16.4.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	2,00	CONFORME PROJETO
16.5.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA PARE - OCTOGONAL 0,53m² (L=33 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE	1,00	CONFORME PROJETO
16.6.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSOES 45X25CM	UN	2,00	CONFORME PROJETO
16.7.	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)	m²	31,90	$((35+21,16+5,9+13,32+4,69+21,71+35)-((5,1-0,25-0,25)*2))*0,25$

Responsável Técnico  
Engº Civil Luciano Bertolini  
CREARS 067636

**RUA ARTHUR DA COSTA E SILVA**

DIMENSIONAMENTO HIDRAÚLICO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL											REDE				
Trecho	Mon.	Jus.	Comprim. (m)	CTM (m)	CTJ (m)	CFM (m)	CFJ (m)	Prof. Mon. (m)	Prof. Jus. (m)	DN (mm)	VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	VOLUME ESCAVAÇÃO COM DRENAGEM (m³)	VOLUME REATERRO (m³)	VOLUME Brita (e = 5 cm) (m³)	VOLUME BOTA FORA (m³)
1 -2	1	2	40,00	62,950	63,300	61,350	61,380	1,60	1,92	0,40	57,92	0,00	51,29	1,60	6,63
2 -3	2	3	40,01	63,300	62,500	61,380	60,900	1,92	1,60	0,40	57,93	0,00	51,31	1,60	6,63
3 -4	3	4	48,19	62,500	59,950	60,900	57,700	1,60	2,25	0,40	76,14	0,00	68,16	1,93	7,98
4 -5	4	5	26,63	59,950	57,910	57,700	55,030	2,25	2,88	0,40	55,71	55,71	52,36		
5 -6	5	6	15,06	57,910	55,220	55,030	52,660	2,88	2,56	0,40	33,37	33,37	31,48		
6 -REDE EXISTENTE	6	REDE EXISTENTE	15,03	55,220	52,850	52,660	51,350	2,56	1,50	0,40	25,01	25,01	23,12		
7 -8	7	8	24,03	61,800	61,990	60,200	60,160	1,60	1,83	0,40	33,93	0,00	29,95	0,96	3,98
8 -9	8	9	17,68	61,990	63,220	60,160	60,120	1,83	3,10	0,40	35,57	0,00	32,64	0,71	2,93
9 -10	9	10	30,87	63,220	63,280	60,120	60,060	3,10	3,22	0,40	79,27	0,00	74,16	1,23	5,11
10 -11	10	11	29,58	63,280	63,220	60,060	60,010	3,22	3,21	0,40	77,26	0,00	72,36	1,18	4,90
11 -12	11	12	50,45	63,220	61,960	60,010	59,910	3,21	2,05	0,40	108,16	0,00	99,81	2,02	8,36
12 -13	12	13	29,89	61,960	60,070	59,910	58,470	2,05	1,60	0,40	44,84	0,00	39,88	1,20	4,95
13 -Rede Ex.	13	Rede Ex.	29,50	60,070	57,850	58,470	55,400	1,60	2,45	0,40	48,97	48,97	44,08	1,18	4,89
	BL1	1	11,02					0,90		0,40	7,49	0,00	5,67	0,44	1,83
	BL2	2	10,97					0,90		0,40	7,46	0,00	5,64	0,44	1,82
	BL3	3	11,10					0,90		0,40	7,55	0,00	5,71	0,44	1,84
	CAIXA EXISTENTE		12,27					0,90		0,40	8,34	8,34	6,31	0,49	2,03
	BL1	7	10,98					0,90		0,40	7,47	0,00	5,65	0,44	1,82
	BL2	8	11,03					0,90		0,40	7,50	0,00	5,67	0,44	1,83
<b>TOTAL</b>											<b>779,91</b>	<b>171,41</b>	<b>705,26</b>	<b>16,30</b>	<b>67,52</b>

**RUA MARÇAL MIRANDA**

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL											REDE				
Trecho	Mon.	Jus.	Comprim. (m)	CTM (m)	CTJ (m)	CFM (m)	CFJ (m)	Prof. Mon. (m)	Prof. Jus. (m)	DN (mm)	VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	VOLUME ESCAVAÇÃO COM DRENAGEM (m³)	VOLUME REATERRO (m³)	VOLUME Brita (e = 5 cm) (m³)	VOLUME BOTA FORA (m³)
	BL1	1	2,41					0,90		0,40	1,64	0,00	1,24	0,10	0,40
	BL2	2	3,97					0,90		0,40	2,70	0,00	2,04	0,16	0,66
<b>TOTAL</b>											<b>4,34</b>	<b>-</b>	<b>3,28</b>	<b>0,26</b>	<b>1,06</b>

<b>Volumes Rua Arthur da Costa e Silva</b>				
	<b>Tipo</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>	<b>Acumulado</b>
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>
Km: 0+015.780				
	CORTE	14.08	0.00	0.00
	ATERRO	0.00	0.00	0.00
Km: 0+037.981				
	CORTE	3.53	195.48	195.48
	ATERRO	0.00	0.00	0.00
Km: 0+040.000				
	CORTE	3.31	6.92	202.40
	ATERRO	0.00	0.00	0.00
Km: 0+052.002				
	CORTE	2.61	35.46	237.86
	ATERRO	0.00	0.00	0.00
Km: 0+060.000				
	CORTE	3.42	24.02	261.87
	ATERRO	0.00	0.00	0.00
Km: 0+066.023				
	CORTE	4.57	24.05	285.92
	ATERRO	0.00	0.00	0.00
Km: 0+080.000				
	CORTE	3.36	55.43	341.35
	ATERRO	0.00	0.03	0.03
Km: 0+100.000				
	CORTE	3.62	69.79	411.13
	ATERRO	0.00	0.04	0.06
Km: 0+120.000				
	CORTE	2.67	62.89	474.03
	ATERRO	0.00	0.00	0.06
Km: 0+140.000				
	CORTE	3.50	61.76	535.78
	ATERRO	0.28	2.76	2.82
Km: 0+160.000				
	CORTE	2.74	62.46	598.24
	ATERRO	0.19	4.62	7.44
Km: 0+180.000				
	CORTE	2.39	51.34	649.58
	ATERRO	1.86	20.44	27.88
Km: 0+200.000				
	CORTE	3.22	56.11	705.69
	ATERRO	3.51	53.63	81.51
Km: 0+220.000				
	CORTE	2.83	60.45	766.14
	ATERRO	3.63	71.36	152.87
Km: 0+240.000				
	CORTE	2.66	54.86	821.00
	ATERRO	1.70	53.28	206.15
Km: 0+257.631				
	CORTE	3.08	50.62	871.62
	ATERRO	0.08	15.72	221.87

<b>Volumes Rua Marçal Miranda</b>				
	<b>Tipo</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>	<b>Acumulado m<sup>3</sup></b>
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>
Km: 0+000.000				
	CORTE	1.75	0.00	0.00
	ATERRO	0.08	0.00	0.00
Km: 0+020.000				
	CORTE	2.12	38.74	38.74
	ATERRO	0.03	1.08	1.08
Km: 0+035.493				
	CORTE	1.39	27.24	65.99
	ATERRO	0.12	1.18	2.26
Km: 0+040.000				
	CORTE	1.15	5.73	71.72
	ATERRO	0.21	0.76	3.02
Km: 0+047.916				
	CORTE	0.67	7.22	78.94
	ATERRO	0.86	4.26	7.28
Km: 0+055.735				
	CORTE	1.23	7.46	86.40
	ATERRO	0.38	4.81	12.09

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>1</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>	<b>UNIDADE</b>		<b>5.707,07</b>	<b>5.871,07</b>
SINAPI	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	4	738,93	760,53
SINAPI	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	2	657,02	678,84
SINAPI	41598	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1	1.369,71	1.402,35
SINAPI	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	67,60	68,92
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>	<b>MÊS</b>		<b>688,88</b>	<b>796,80</b>
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	86,11	99,60
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>3</b>	<b>MOBILIZAÇÃO PARA 100km</b>	<b>UNIDADE</b>		<b>2.866,00</b>	<b>2.878,26</b>
COTAÇÃO	1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM	UNIDADE	5	440,00	440,00
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI		54,19	56,33
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI		50,68	52,82
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI		36,56	39,70
SINAPI	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI		39,75	42,89
SINAPI	5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,7	161,69	164,01
SINAPI	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP		164,04	167,18
SINAPI	5946	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		55,82	58,55
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		55,20	58,62
SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,7	135,21	137,68
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		46,43	49,16
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		40,00	42,14
SINAPI	6880	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI		52,13	54,27
SINAPI	96035	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP		174,45	176,77
SINAPI	88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI		0,25	0,25
SINAPI	5681	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		39,59	42,60
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		41,53	44,54
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI		21,79	24,33
SINAPI	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	1,5	104,76	107,51
SINAPI	5690	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,5	2,35	2,35
SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,5	0,56	0,56
SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,5	0,68	0,68
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>4</b>	<b>DESMOBILIZAÇÃO PARA 100km</b>	<b>UNIDADE</b>		<b>2.866,00</b>	<b>2.878,26</b>
COTAÇÃO	1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM	UNIDADE	5	440,00	440,00
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI		54,19	56,33
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI		50,68	52,82
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI		36,56	39,70
SINAPI	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI		39,75	42,89
SINAPI	5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,7	161,69	164,01

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP		164,04	167,18
SINAPI	5946	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		55,82	58,55
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		55,20	58,62
SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,7	135,21	137,68
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		46,43	49,16
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		40,00	42,14
SINAPI	6880	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI		52,13	54,27
SINAPI	96035	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP		174,45	176,77
SINAPI	88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI		0,25	0,25
SINAPI	5681	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		39,59	42,60
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		41,53	44,54
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI		21,79	24,33
SINAPI	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	1,5	104,76	107,51
SINAPI	5690	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,5	2,35	2,35
SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,5	0,56	0,56
SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,5	0,68	0,68

COMPOSIÇÃO	5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 2 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³		54,30	54,54
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0077000	97,63	99,77
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0084000	40,00	42,14
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058000	162,39	164,86
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0103000	37,13	39,60
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0077000	146,18	149,60
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0084000	55,20	58,62
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0563000	15,71	17,35
SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,0000000	48,24	48,24
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0039000	139,51	141,65
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0122000	54,19	56,33

COMPOSIÇÃO	6	ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (Composição adaptada 92399)	m²		13,06	14,02
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0568	60,00	60,00
SINAPI-I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0087	46,05	46,05
SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2703000	17,50	19,43
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2703000	15,71	17,35
SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0055000	4,55	4,55
SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1297000	0,56	0,56
SINAPI	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0135000	9,59	9,59
SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1217000	0,68	0,68

COMPOSIÇÃO	7	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA 1 SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 (Composição adaptada 96396)	m³		54,30	54,54
------------	---	---	----	--	-------	-------

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0077000	97,63	99,77
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0084000	40,00	42,14
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058000	162,39	164,86
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0103000	37,13	39,60
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0077000	146,18	149,60
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0084000	55,20	58,62
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0563000	15,71	17,35
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,0000000	48,24	48,24
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0039000	139,51	141,65
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0122000	54,19	56,33

COMPOSIÇÃO	8	EXECUÇÃO DE UNIDADE DE RAMPA DE ACESSO PNE (Composição 94990 adaptada)	UNIDADE		324,88	335,23
SINAPI-I	4460	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	1,035	8,41	8,41
SINAPI-I	4517	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	0,828	1,15	1,15
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,933984	18,51	20,59
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20962	18,61	20,70
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,754946	15,71	17,35
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,502182	330,29	337,88
COTAÇÃO	2	PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCA DE ALTA RESISTÊNCIA (e = 2,5cm) 25x25x2,5	m²	1,05	85,00	85,00

COMPOSIÇÃO	9	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X2,10 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018(composição daptada 97903)	UNIDADE		2.043,71	2.187,96
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0476	100,68	103,69
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1596	41,53	44,54
SINAPI-I	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	741,846	0,32	0,32
SINAPI	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,00595	334,85	344,67
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	28,46515	18,61	20,70
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	28,46515	15,71	17,35
SINAPI	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	4,235	2,27	2,51
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,40705	320,07	326,16
SINAPI	96920	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO , INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	0,55475	474,39	481,72
SINAPI	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,245	1.685,59	1.807,32

COMPOSIÇÃO	10	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA LOSANGO 0,20m² (D=50 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE		604,25	607,41
SINAPI-I	12358	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2", COMPRIMENTO 3 M	UN	1	145,59	145,59
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	1	369,60	369,60
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,25	293,40	299,49
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	15,71	17,35

COMPOSIÇÃO	11	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA CIRCULAR 0,50m² (D=80 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE		677,60	682,28
SINAPI-I	12358	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2", COMPRIMENTO 3 M	UN	1	145,59	145,59
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	1	369,60	369,60
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,5	293,40	299,49
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	15,71	17,35

COMPOSIÇÃO	12	COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA PARE - OCTOGONAL 0,53m² (L=33 cm) COM SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO	UNIDADE		686,40	691,26
SINAPI-I	12358	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2", COMPRIMENTO 3 M	UN	1	145,59	145,59
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	1	369,60	369,60
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,53	293,40	299,49
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	15,71	17,35

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>13</b>	<b>COMPOSIÇÃO PARA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5 cm) 25X25X2,5 ( Composição 73743/1 adaptada)</b>	<b>m²</b>		<b>120,19</b>	<b>122,95</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	18,61	20,70
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	15,71	17,35
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,03	453,88	467,78
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,75	0,57	0,57
COTAÇÃO	2	PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍCIA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5cm) 25x25x2,5	m²	1	85,00	85,00
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>14</b>	<b>RETIRADA DE MEIO FIO COM APROVEITAMENTO (Composição adaptada 94273)</b>	<b>m</b>		<b>7,19</b>	<b>7,98</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21	18,61	20,70
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21	15,71	17,35
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>15</b>	<b>CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X1,80 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018(composição adaptada 97904)</b>	<b>UNIDADE</b>		<b>2.268,48</b>	<b>2.427,69</b>
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0591	100,68	103,69
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1992	41,53	44,54
SINAPI-I	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	752,4318	0,32	0,32
SINAPI	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0063	334,85	344,67
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,2334	18,61	20,70
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,2334	15,71	17,35
SINAPI	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	5,07	2,27	2,51
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,5025	320,07	326,16
SINAPI	96920	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO , INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	0,615	474,39	481,72
SINAPI	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,3024	1.685,59	1.807,32

07/05/2019

Data

Responsável Técnico: Engº Civil Luciano Bertolini  
CREA/CAU: CREARS 067636

**ÍNDICES DE RETROAÇÃO:**

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001							#DIV/0!
I002							#DIV/0!
I003							#DIV/0!

**EMPRESAS FORNECEDORAS:**

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	93.936.663/0001-66	PAULO LEONEL DOS SANTOS E CIA LTDA	(51)3542-2400	MAURÍCIO DOS SANTOS
E002	91.671.529/0001-92	TRANSPORTES BERWANGER LTDA	(51)3594-7344	LAURO VARGAS
E003	89.396.121/0001-08	DARCY PACHECO SOLUÇÕES DE PESO LTDA	(51)2103-1323	DANIEL PACHECO
E004	18.648.655/0001-36	BERLIN URBANIZAÇÃO	(51)99613-9090	ODILSON ARDERSEM
E005	89.085.310/0001-60	CONCRETO FLORENSE	(51)99707-5277	RODRIGO
E006	09.140.305/0001-73	TUBOSINOS	(51)3562-6260	MICHELE
E007				
E008				
E009				
E010				
E011				
E012				
E013				
E014				
E015				

**COTAÇÕES:**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO P/ 100 KM	UNIDADE	440,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	PAULO LEONEL DOS SANTOS E CIA LTDA		440,00	25/04/2019
	E002	TRANSPORTES BERWANGER LTDA		495,00	25/04/2019
	E003	DARCY PACHECO SOLUÇÕES DE PESO LTDA		429,00	25/04/2019
	<b>OBSERVAÇÕES:</b>				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	2	PISO TÁTIL DIRECIONAL E TÁTIL ALERTA EM PLACA CIMENTÍLICA DE ALTA RESISTÊNCIA (e= 2,5cm) 25x25x2,5	m <sup>2</sup>	85,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E004	BERLIN URBANIZAÇÃO		85,00	16/04/2019
	E005	CONCRETO FLORENSE		88,00	16/04/2019
	E006	TUBOSINOS		79,00	16/04/2019
	<b>OBSERVAÇÕES:</b>				

07/05/2019

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

Engº Civil Luciano Bertolini



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**PLANILHA DETALHAMENTO BDI**

---



<b>Nº TC/CR</b> 1.041.308-89/2017	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL
--------------------------------------	---

<b>OBJETO</b> PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
--

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	<b>DESONERAÇÃO</b> Não
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	70,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,09%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,20%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,50%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,50%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>24,23%</b>	<b>OK</b>	19,60%	20,97%	24,23%

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

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 70%, com a respectiva alíquota de 5%.
--

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.
---

Observações:

--

ARROIO DOS RATOS RS

**Local**

terça-feira, 7 de maio de 2019

**Data**

Responsável Técnico

**Nome:** LUCIANO BERTOLINI  
**Título:** ENGENHEIRO CIVIL  
**CREA/CAU:** CREARS 067636  
**ART/RRT:** 10179614

Responsável Tomador

**Nome:** LUCIANO LEITES ROCHA  
**Cargo:** PREFEITO MUNICIPAL



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

---





<b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO	<b>Motivo:</b> NORMAL

**Contratado**

<b>Carteira:</b> RS067636	<b>Profissional:</b> LUCIANO BERTOLINI	<b>E-mail:</b> lucianobertolini@terra.com.br
<b>RNP:</b> 2201862249	<b>Título:</b> Engenheiro Civil	
<b>Empresa:</b> BER PROJETOS E OBRAS LTDA		<b>Nr.Reg.:</b> 167749

**Contratante**

<b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	<b>E-mail:</b>
<b>Endereço:</b> LARGO DO MINEIRO 135	<b>Telefone:</b> CPF/CNPJ: 88363072/0001-44
<b>Cidade:</b> ARROIO DOS RATOS	<b>Bairro:</b> CENTRO <b>CEP:</b> 96740000 <b>UF:</b> RS

**Identificação da Obra/Serviço**

<b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	<b>CPF/CNPJ:</b> 88363072/0001-44
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> LARGO DO MINEIRO 135	<b>CEP:</b> 96740000 <b>UF:</b> RS
<b>Cidade:</b> ARROIO DOS RATOS	<b>Bairro:</b> CENTRO
<b>Finalidade:</b> PÚBLICO	<b>Vlr Contrato(R\$):</b> 23.000,00 <b>Honorários(R\$):</b>
<b>Data Início:</b> 29/03/2019 <b>Prev.Fim:</b> 14/05/2019	<b>Ent.Classe:</b>

<b>Atividade Técnica</b>	<b>Descrição da Obra/Serviço</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unid.</b>
Projeto	Acessibilidade	22.788,24	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	22.788,24	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	22.788,24	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Projeto Geométrico	22.788,24	M²
Projeto	Pista de Rolamentos - Meio-Fios	2.988,24	M²
Projeto	Topografia	22.788,24	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Projeto Geométrico	43.358,76	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Projeto Geométrico	43.358,76	M²
Projeto	Drenagem	2.988,24	M²
Projeto	Obras em Terra e Terraplenagem - Compactação de Solo	2.988,24	M²

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/05/2019**

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  _____ LUCIANO BERTOLINI Profissional	De acordo  _____ PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS Contratante
--------------	--	---

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA**



**Contratado**

<b>Nr.Carteira:</b> RS067636	<b>Profissional:</b> LUCIANO BERTOLINI	<b>E-mail:</b> lucianobertolini@terra.com.br
<b>Nr.RNP:</b> 2201862249	<b>Título:</b> Engenheiro Civil	
<b>Empresa:</b> BER PROJETOS E OBRAS LTDA		<b>Nr.Reg.:</b> 167749

**Contratante**

<b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	<b>E-mail:</b>	
<b>Endereço:</b> LARGO DO MINEIRO 135	<b>Telefone:</b>	<b>CPF/CNPJ:</b> 88363072/0001-44
<b>Cidade:</b> ARROIO DOS RATOS	<b>Bairro:</b> CENTRO	<b>CEP:</b> 96740000 <b>UF:</b> RS

**RESUMO DO(S) CONTRATO(S)**

Rua Marçal Miranda 428,68 m<sup>2</sup>, Rua Presidente Mal. Arthur da Costa e Silva 2.559,56 m<sup>2</sup>- pavimentação blocos de concreto  
Av. Espanha 8.487,40 m<sup>2</sup>, Rua Amadeu Dalbem 1067,90 m<sup>2</sup>, Rua DR. Roberto Cardoso 5.571,12 m<sup>2</sup>,  
Rua Joaquim Vicente Maio 2.800,00 m<sup>2</sup>, Rua Jaques Webster 4.844,10 m<sup>2</sup> capeamento CBUQ- orçamento e memorial  
Rua Pedro Fantin 19.800,00 m<sup>2</sup>-recapeamento asfáltico  
Área pavimentação em blocos- 2.988,24 m<sup>2</sup>  
Área pavimentação recapeamento e capeamento CBUQ 19.800,00 m<sup>2</sup>  
Revisão de orçamento e memorial descritivo 20.570,52 m<sup>2</sup>

<hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <hr/> Profissional	De acordo <hr/> Contratante
-----------------------	---	-----------------------------------



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**ESTUDO DE DISTÂNCIAS**

---





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

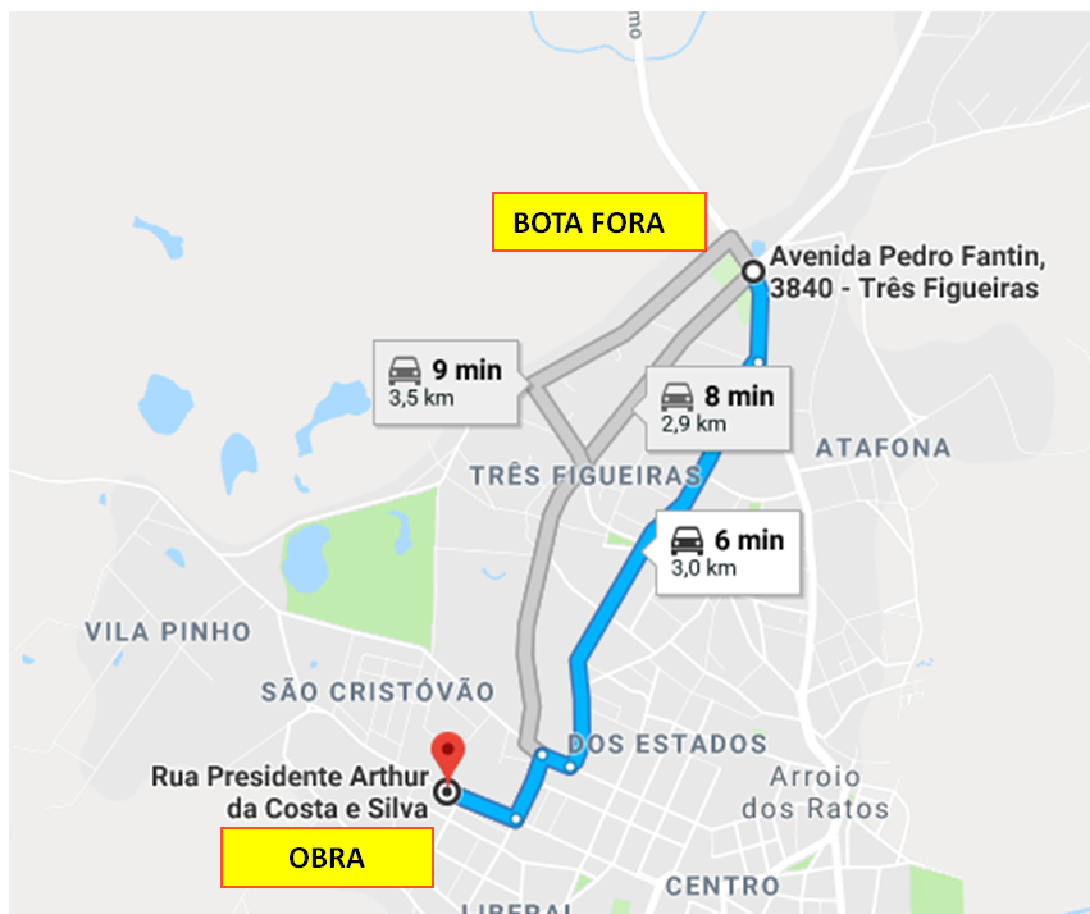
**ESTUDO DE DISTÂNCIAS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA NO MUNICÍPIO DE ARROIO DOS RATOS.

**LOCALIZAÇÃO:** RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA - ARROIO DOS RATOS /RS.

**DATA:** MAIO/2019

LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORA EM ARROIO DOS RATOS - RS			
BOTA FORA	DESTINO	ORIGEM	DISTÂNCIA / km
AV. PEDRO FANTIN	ARROIO DOS RATOS / RS	RUA PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA - ARROIO DOS RATOS / RS	2,90
DISTÂNCIA UTILIZADA PARA FORMA DE CÁLCULO			<b>2,90 km</b>





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

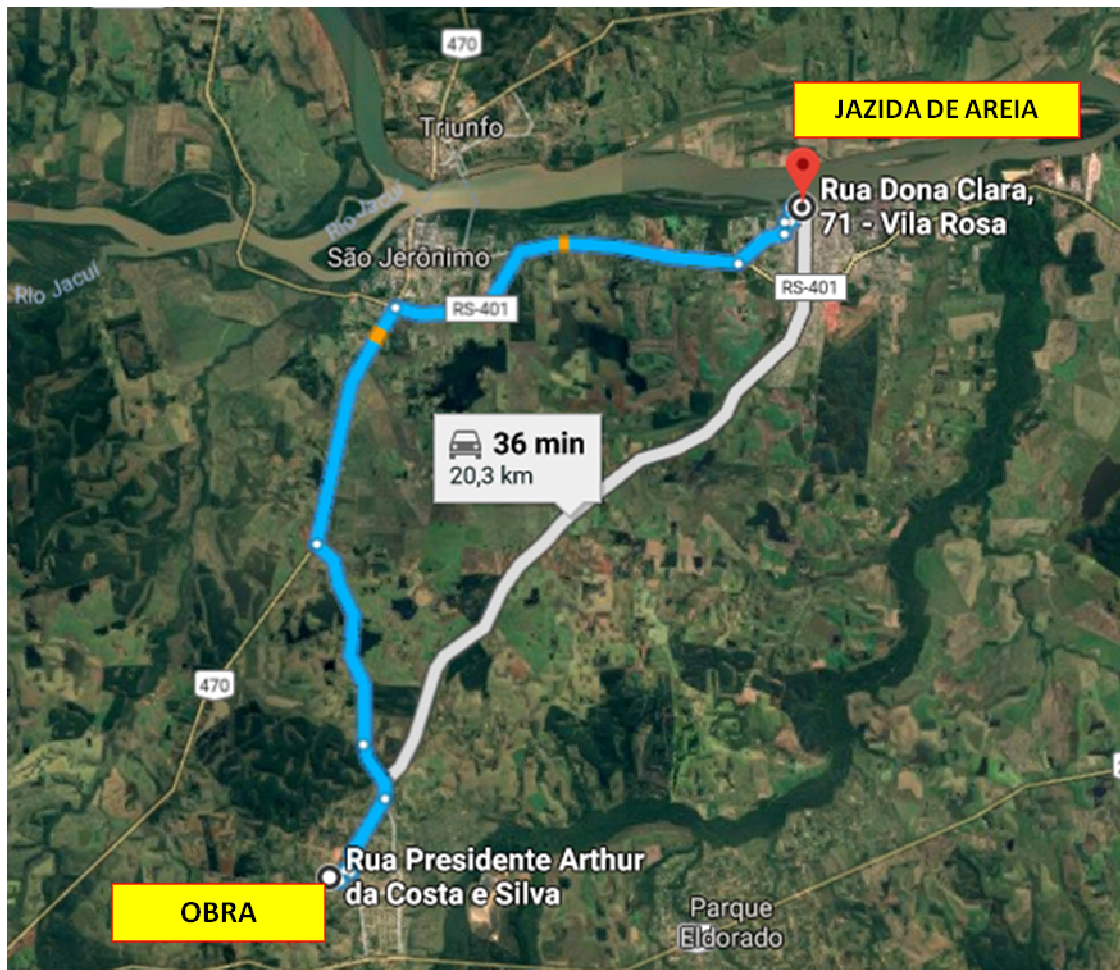
LOCALIZAÇÃO DE USINAS DE MATERIAL PÉTREO PRÓXIMAS À ARROIO DOS RATOS - RS			
USINAS	DESTINO	ORIGEM	DISTÂNCIA / km
USINA DE MATERIAL PÉTREO	ARROIO DOS RATOS / RS	ESTRADA VELHA DO BUTIÁ - BUTIÁ / RS	28,00 km
DISTÂNCIA UTILIZADA PARA FORMA DE CÁLCULO		28,00 km	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

LOCALIZAÇÃO DE USINAS DE JAZIDA DE AREIA PRÓXIMAS À ARROIO DOS RATOS - RS			
USINAS	DESTINO	ORIGEM	DISTÂNCIA / km
JAZIDA DE AREIA	ARROIO DOS RATOS / RS	RUA DONA CLARA - CHARQUEADAS / RS	20,30 km
DISTÂNCIA UTILIZADA PARA FORMA DE CÁLCULO		20,30 km	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

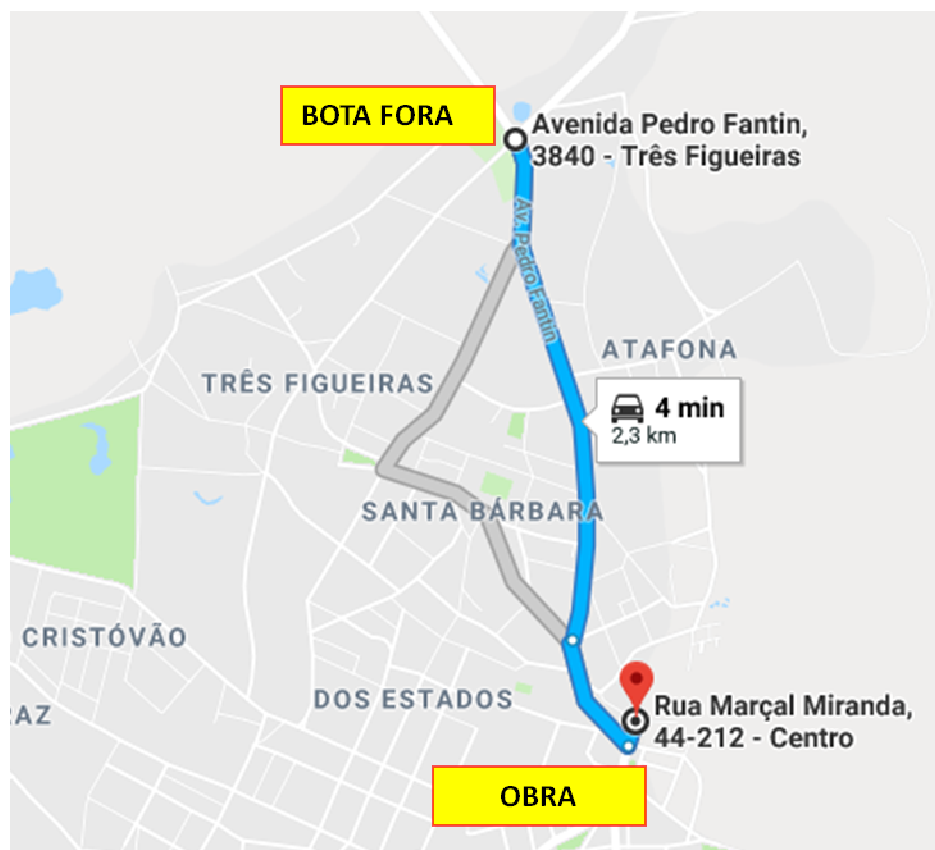
**ESTUDO DE DISTÂNCIAS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO DAS RUAS PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA E RUA MARÇAL MIRANDA NO MUNICÍPIO DE ARROIO DOS RATOS.

**LOCALIZAÇÃO:** RUA MARÇAL MIRANDA - ARROIO DOS RATOS /RS.

**DATA:** MAIO/2019

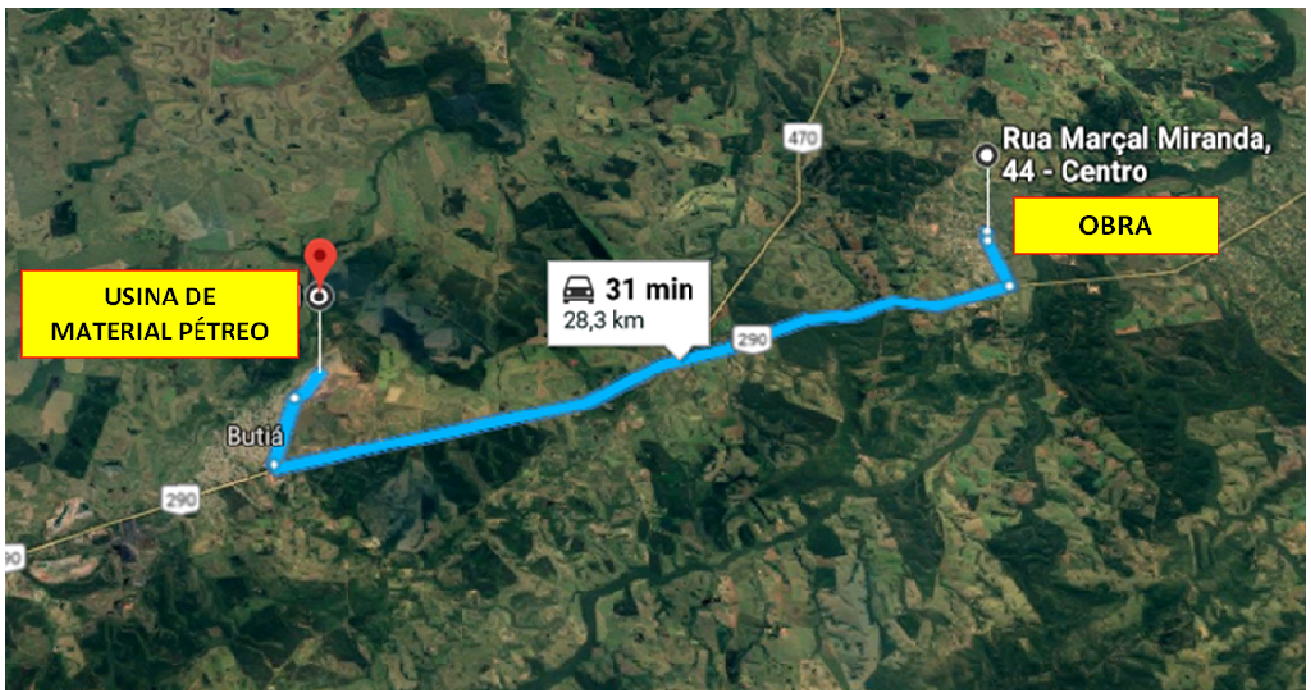
LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORA EM ARROIO DOS RATOS - RS			
BOTA FORA	DESTINO	ORIGEM	DISTÂNCIA / km
AV. PEDRO FANTIN	ARROIO DOS RATOS / RS	RUA MARÇAL MIRANDA - ARROIO DOS RATOS / RS	2,30
DISTÂNCIA UTILIZADA PARA FORMA DE CÁLCULO			<b>2,30 km</b>





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

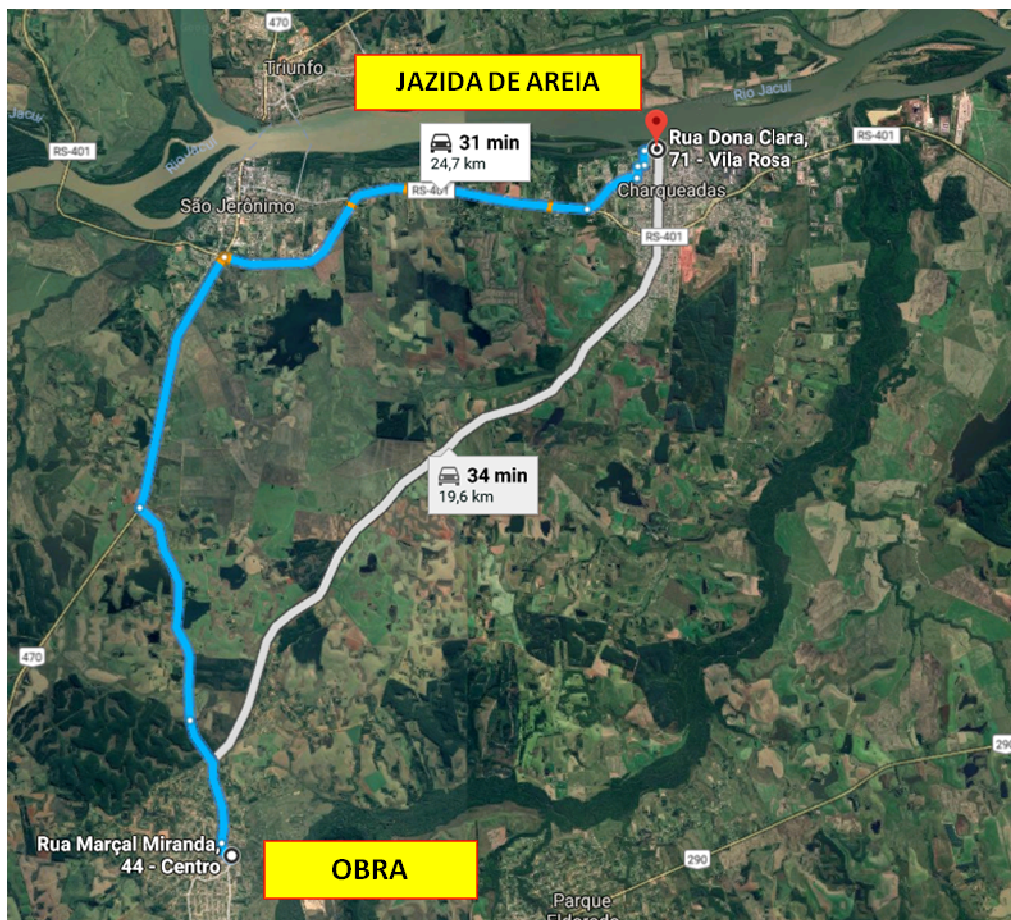
LOCALIZAÇÃO DE USINAS DE MATERIAL PÉTREO PRÓXIMAS À ARROIO DOS RATOS - RS			
USINAS	DESTINO	ORIGEM	DISTÂNCIA / km
USINA DE MATERIAL PÉTREO	ARROIO DOS RATOS / RS	ESTRADA VELHA DO BUTIÁ - BUTIÁ / RS	28,30 km
DISTÂNCIA UTILIZADA PARA FORMA DE CÁLCULO		28,30 km	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

LOCALIZAÇÃO DE USINAS DE JAZIDA DE AREIA PRÓXIMAS À ARROIO DOS RATOS - RS			
USINAS	DESTINO	ORIGEM	DISTÂNCIA / km
JAZIDA DE AREIA	ARROIO DOS RATOS / RS	RUA DONA CLARA - CHARQUEADAS / RS	19,60 km
DISTÂNCIA UTILIZADA PARA FORMA DE CÁLCULO		19,60 km	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

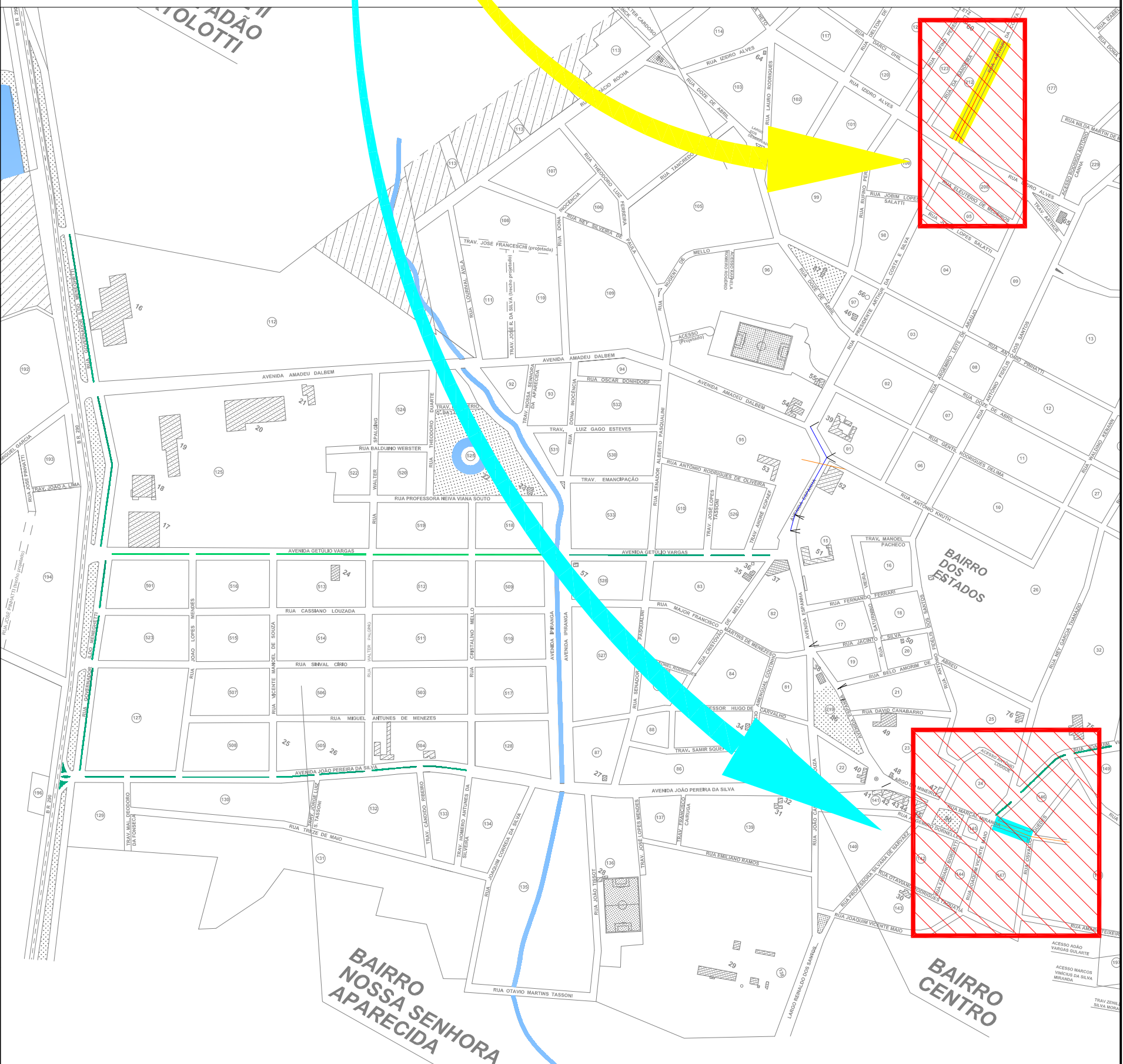
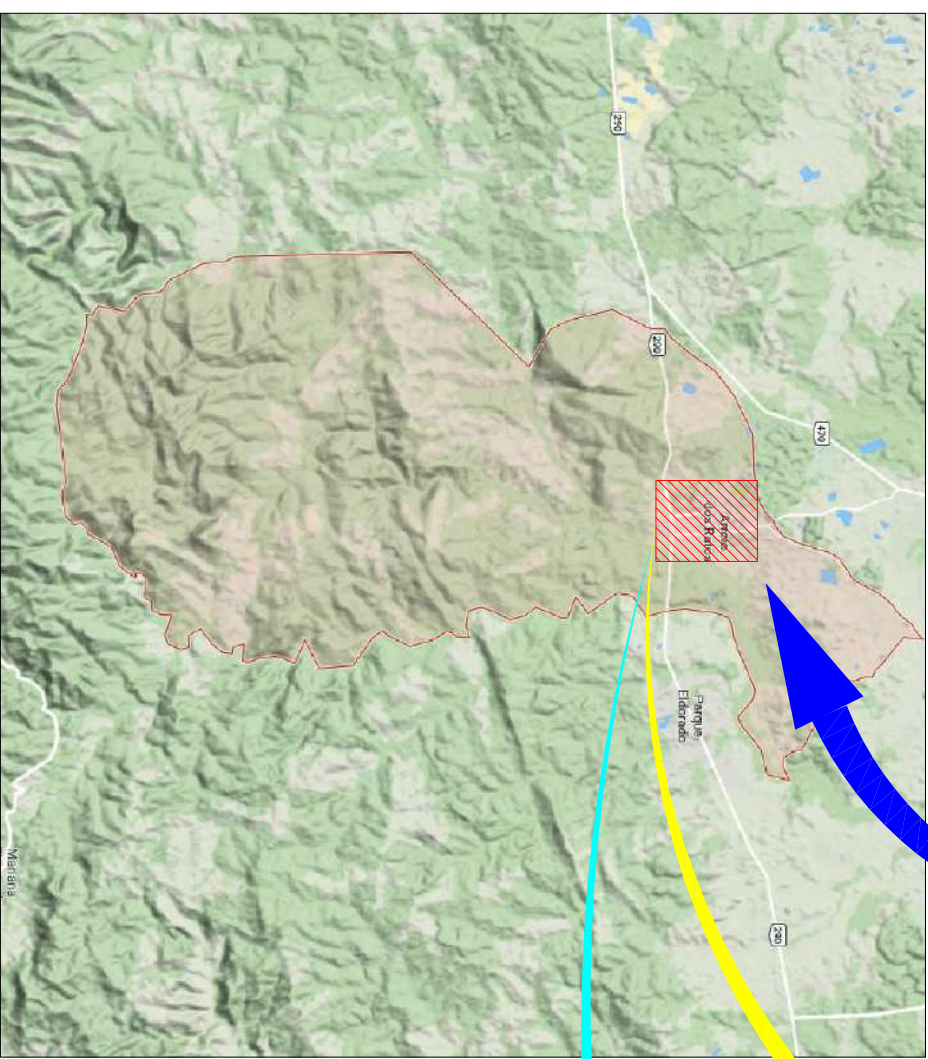
---

---

**GRÁFICOS**

---





**LEGENDA**

- Rua Marçal Miranda
- Rua Presidente Arthur da Costa e Silva

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

Luciano Bertolini (Responsável Técnico)

CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**

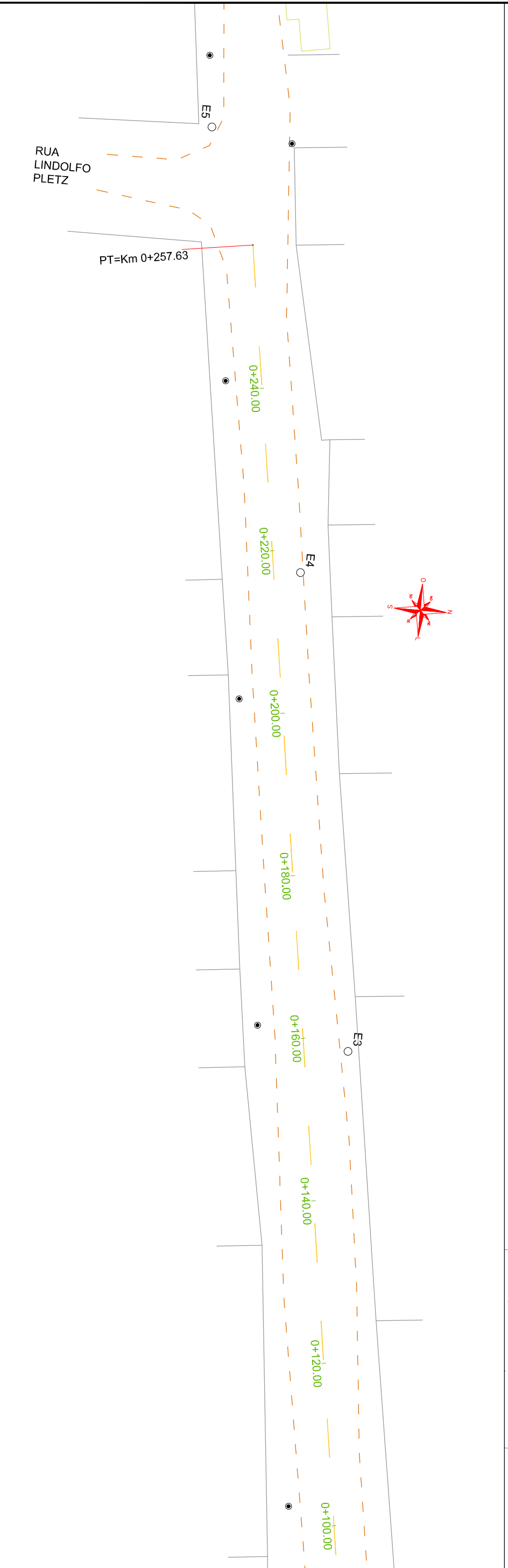
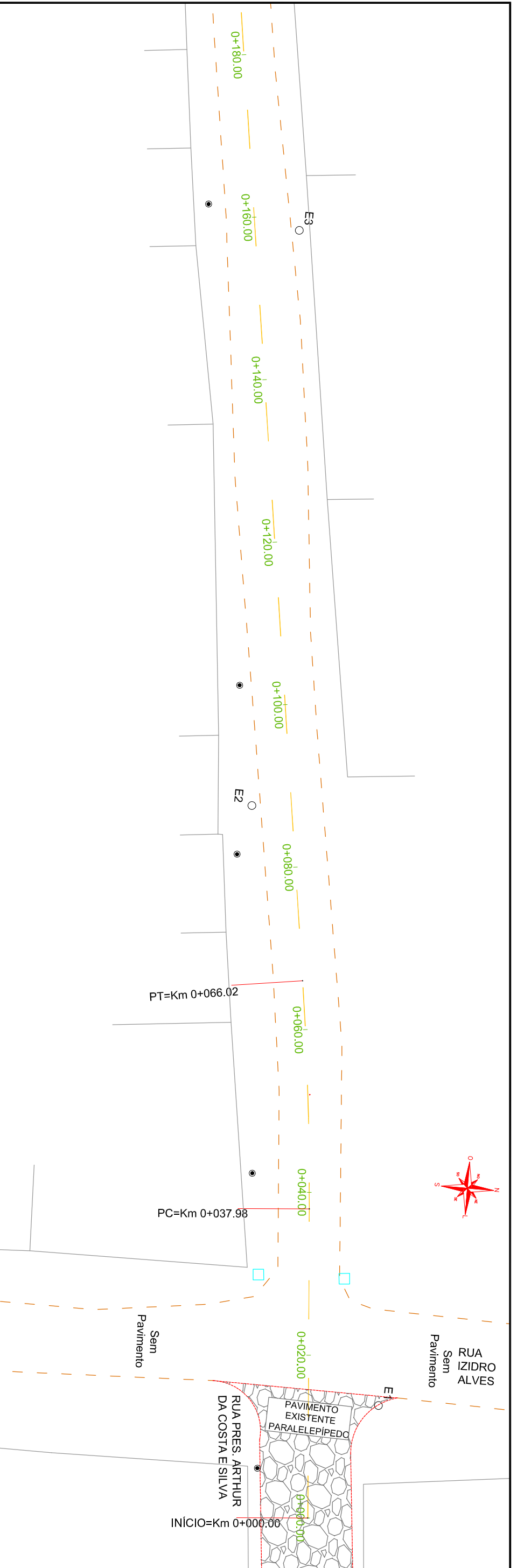
SICONV: 0194372017  
 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
 ART: 1.0179814



**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	HORIZ. / VERT.
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA E PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	DATA:	MAI/19
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	PRANCHA	01 / 01

Rev. 00



<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS		<b>ESCALA:</b> HORIZ. 1/500 VERT. —	
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b> SICONV: 0194372017 CONVÊNIO: 846534/2017-OPERAÇÃO: 1041308-89 ART: 10179814		<b>TÍTULO:</b> PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA		<b>DATA:</b> MAI/19	
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos		<b>ASSUNTO:</b> PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA TOPOGRÁFICA		<b>PRANCHA:</b> 01/01	
					
				Rev. 00	

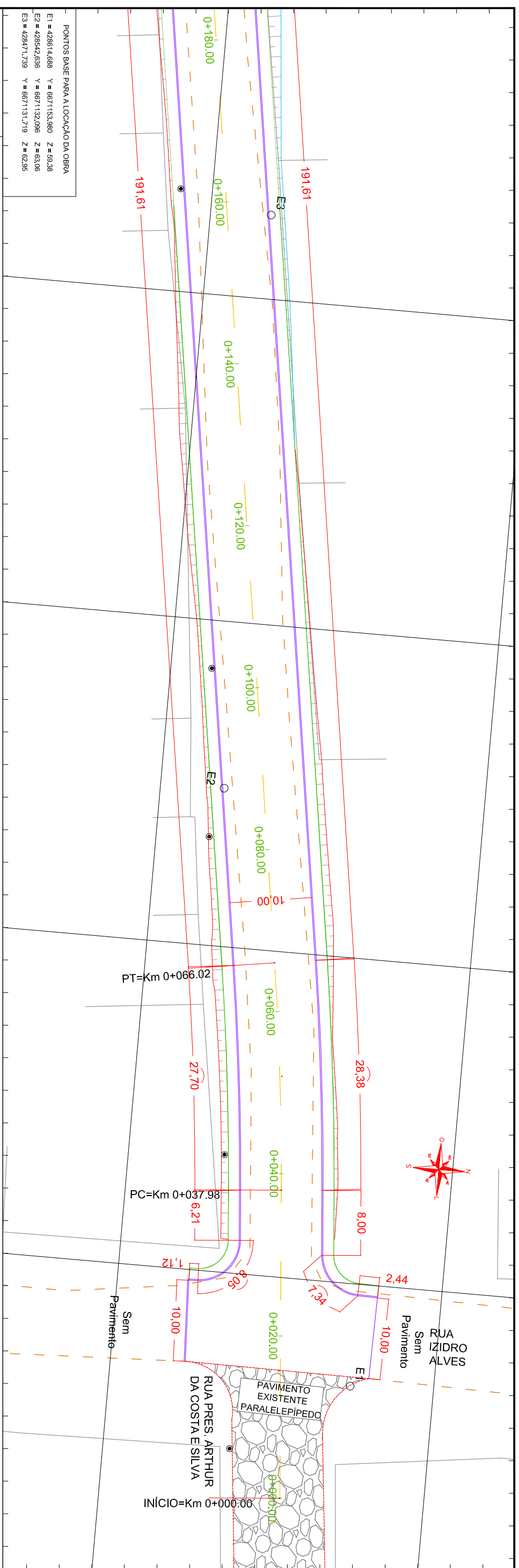
428480.000

428520.000

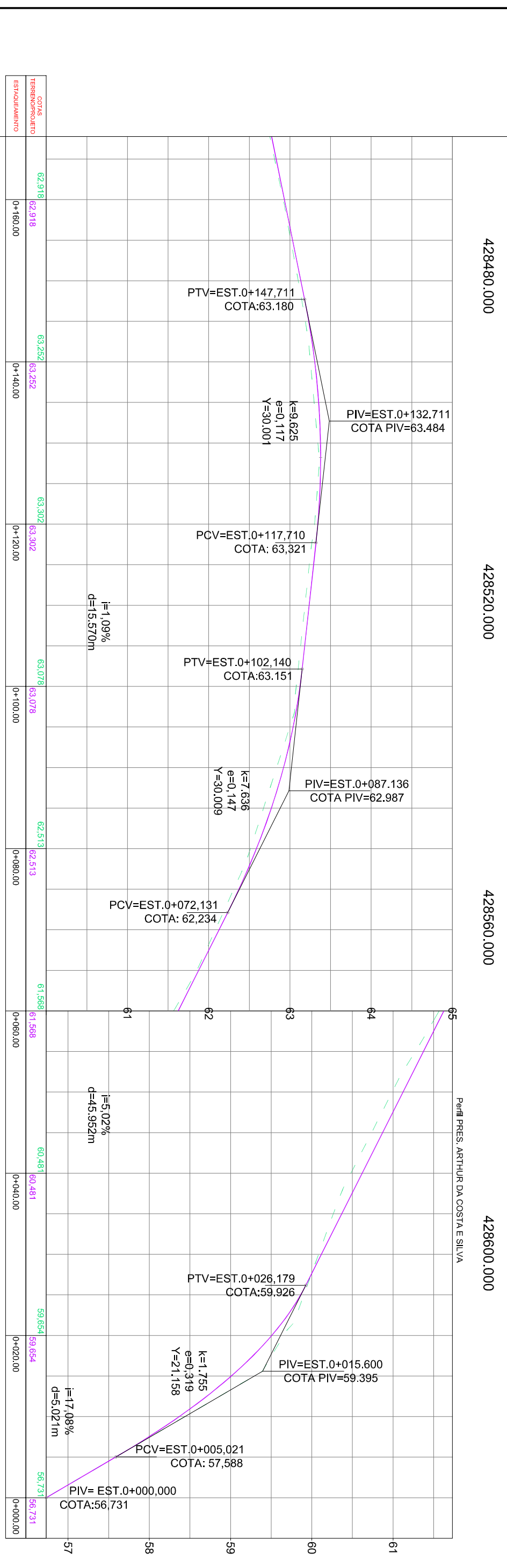
428560.000

428600.000

6671120.000



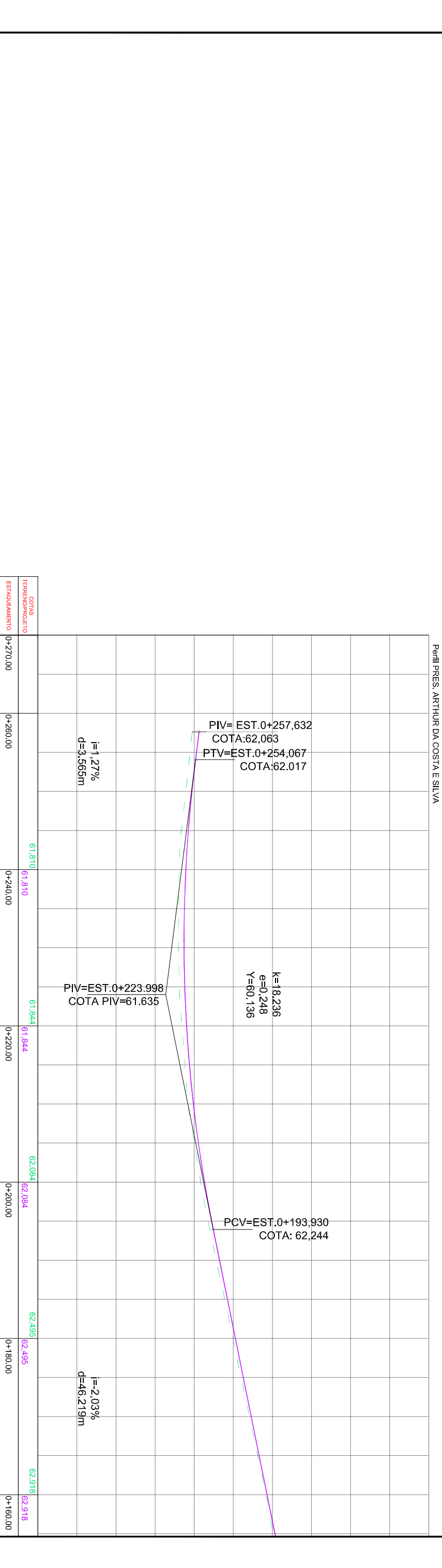
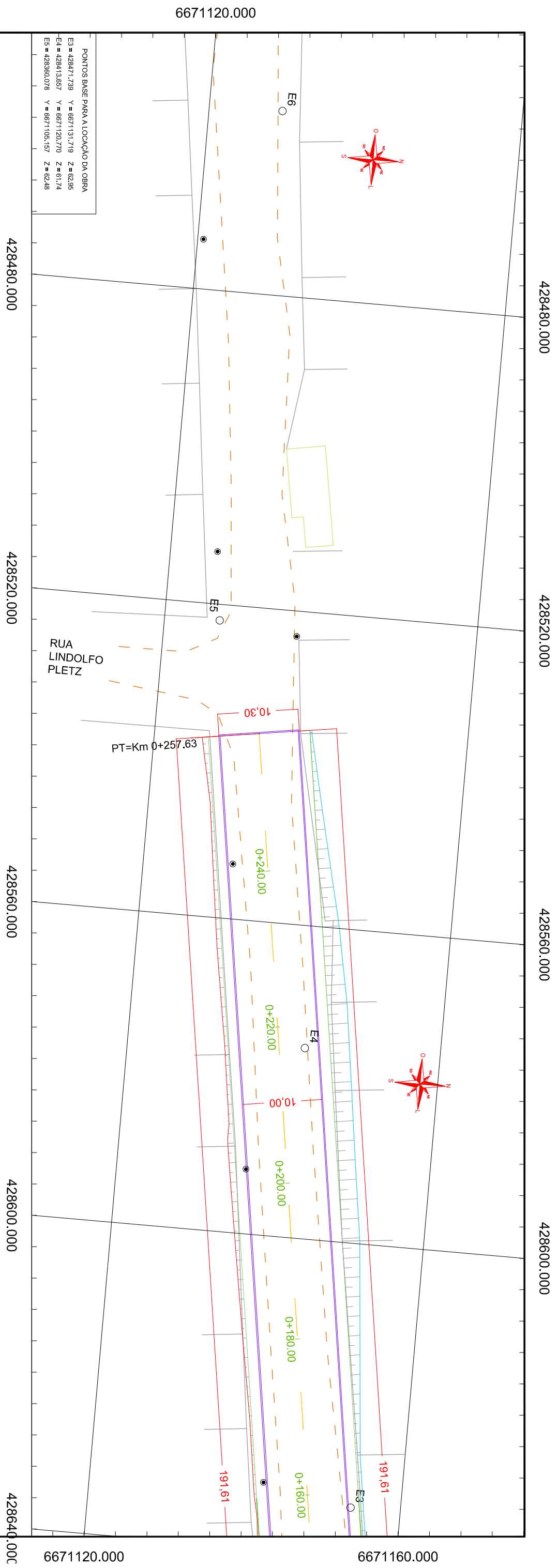
PONTOS BASE PARA A LOCAÇÃO DA OBRA  
 E1 = 428614,688 Y = 6671153,980 Z = 59,38  
 E2 = 428542,636 Y = 6671132,096 Z = 63,06  
 E3 = 428471,739 Y = 6671131,719 Z = 62,95



<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>LEGENDA</b>		<b>CLIENTE</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b>		<b>PLANTA</b> 0+000,00 Eixo de Pista Meio Fio à Executar Bordo Existente Final Passeio		<b>TÍTULO</b> PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	
SICOMV: 0194372017 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89 ART: 10179814		<b>PERFIL</b> Terreno Natural Greide de Projeto		<b>ASSUNTO</b> PROJETO GEOMÉTRICO PLANALTIMÉTRICO	
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos		<b>POSTE DE MADEIRA EXISTENTE</b> <b>POSTE DE CONCRETO EXISTENTE</b> <b>OFFSET ALTERO</b> <b>OFFSET CORTE</b>		<b>DATA:</b> MAI/19	
<b>COTAS</b> TERRENO/PROJETO ESTACIAMENTO		62,918   62,918   63,252   63,252   63,302   63,302   63,078   63,078   62,513   62,513   61,568   61,568   60,481   60,481   59,654   59,654   56,731   56,731		<b>ESCALA</b> HORIZ. 1/500 VERT. 1/50	
		0+160,00   0+140,00   0+120,00   0+100,00   0+080,00   0+060,00   0+040,00   0+020,00   0+000,00		<b>PRANCHETA</b> 01/02	

6671120.000

6671160.000



**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONVÊNIO: 8465342017-OPERAÇÃO: 1041308-89  
ART: 10179814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

**LEGENDA PLANTA**

- 0+000.00 Eixo de Pista
- Meio Fio à Executar
- Bordo Existente
- Final Passeio
- PM Poste de Madeira Existente
- PC Poste de Concreto Existente
- Offset Aterro
- Offset Corte

**PERFIL**

- Terreno Natural
- Greide de Projeto

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

**TÍTULO:** PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA

**ASSUNTO:** REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO

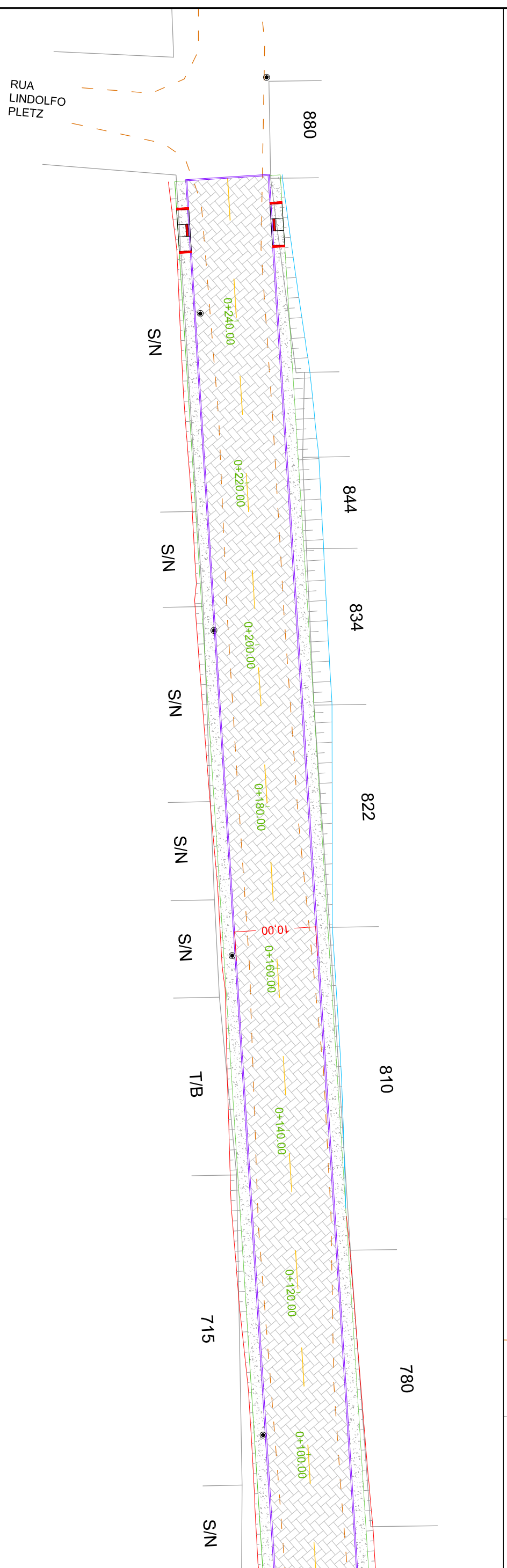
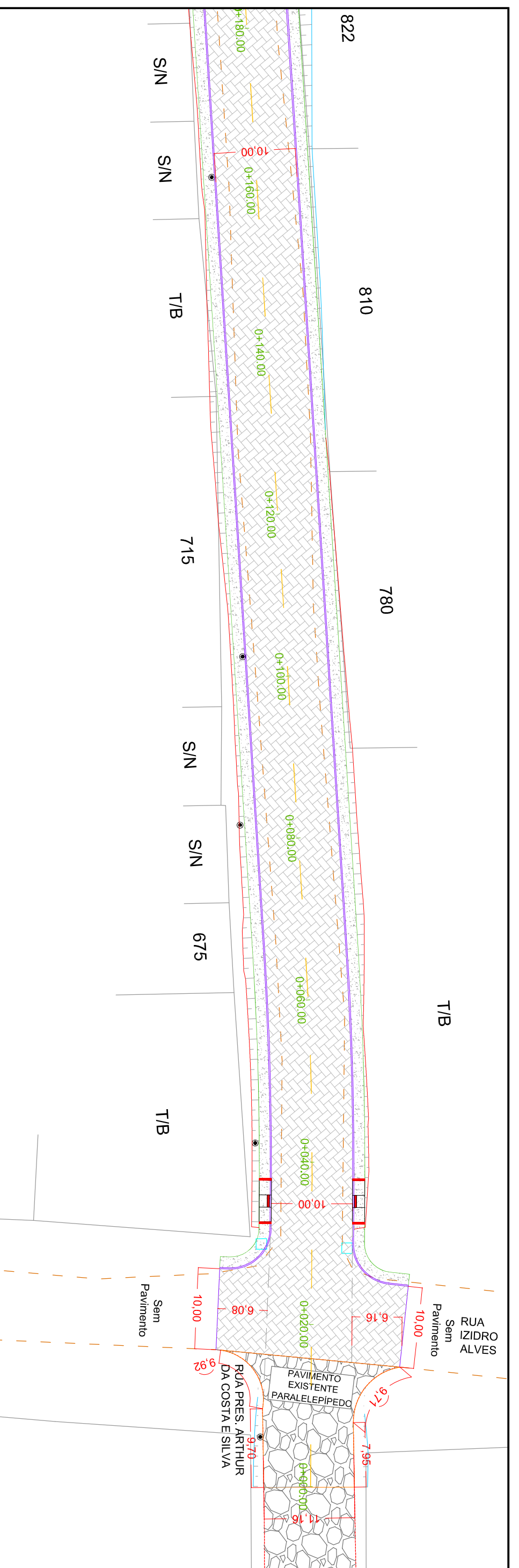
**PROJETO GEOMÉTRICO PLANILHA TIMÉTRICO**

**ESCALA:** HORIZ. 1/500 VERT. 1/50

**DATA:** MAI/19

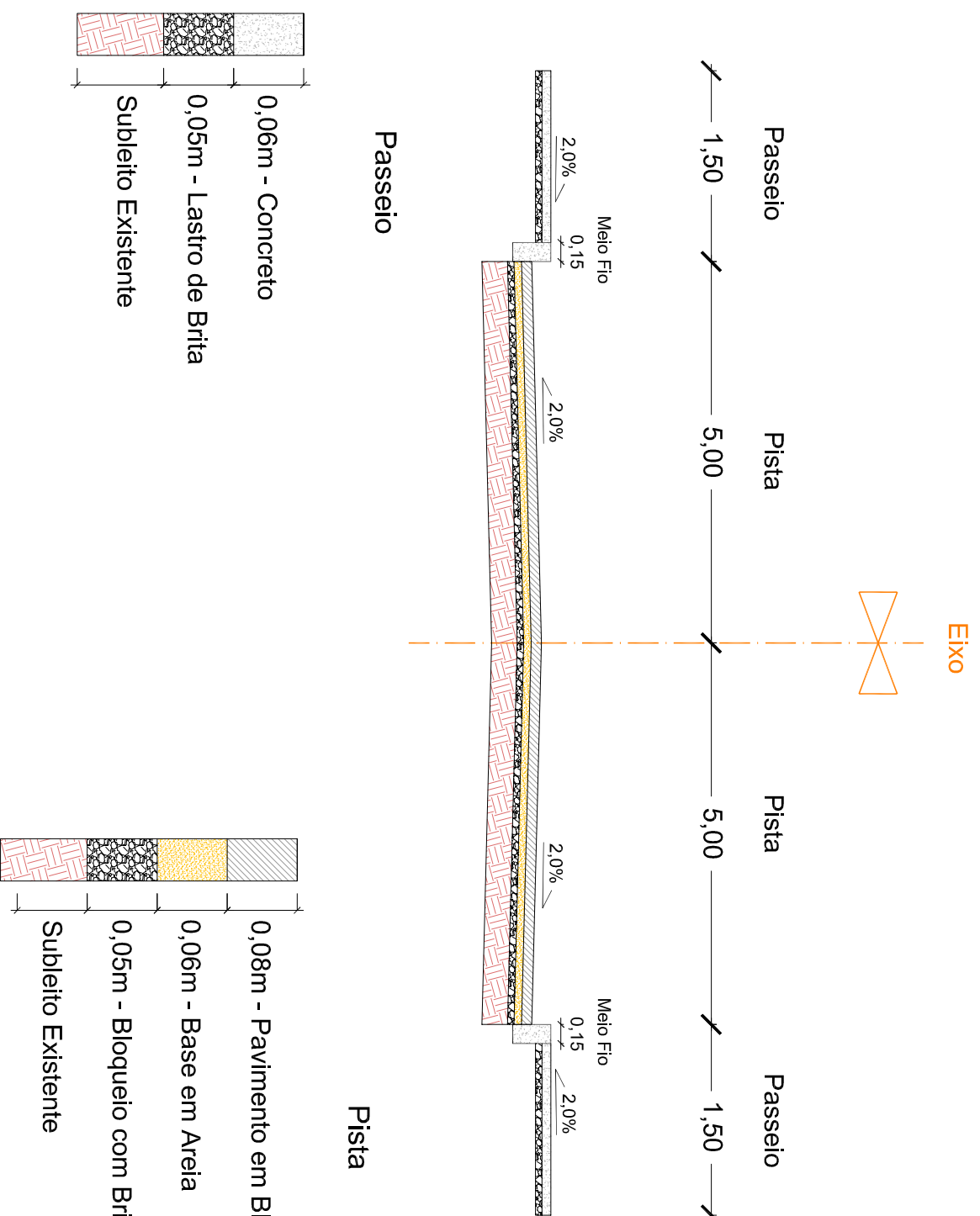
**PRANCHA:** 02/02





<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>LEGENDA</b>	
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b> SICONV: 0194372017 CONDIÇÃO: 8465342017 - OBRAGAÇÃO: 1041308-89 ART: 10719814		<b>PLANTA</b>	
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos		<p>0+000.00 Eixo de Pista</p> <p>Meio Fio à Executar</p> <p>Bordo Existente</p> <p>Passseio em Concreto</p> <p>PM Poste de Madeira Existente</p> <p>PC Poste de Concreto Existente</p> <p>Pavimento em Bloco de Concreto</p> <p>Recomposição Pavimento</p> <p>PERFIL</p> <p>Terreno Natural</p> <p>Greide de Projeto</p>	
ESCALA HORIZ. 1/500 VERT. —		DATA: MAI/19	
PRANCHA 01/06			

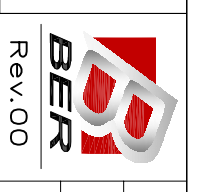
## SEÇÃO TIPO



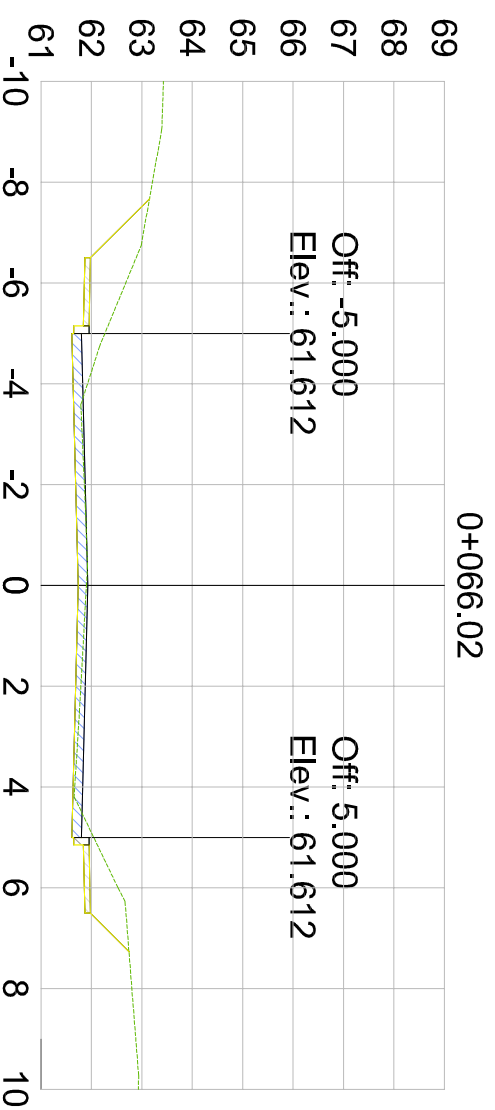
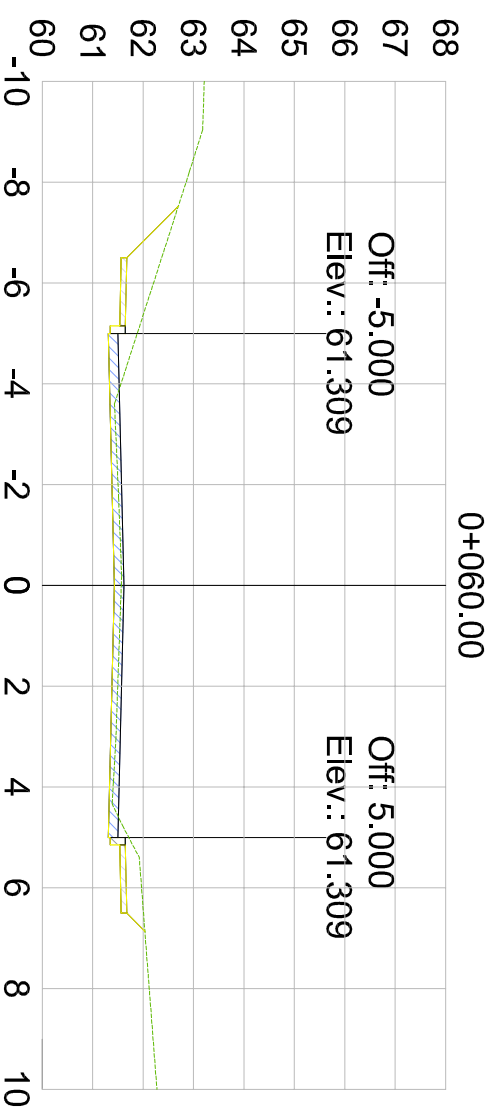
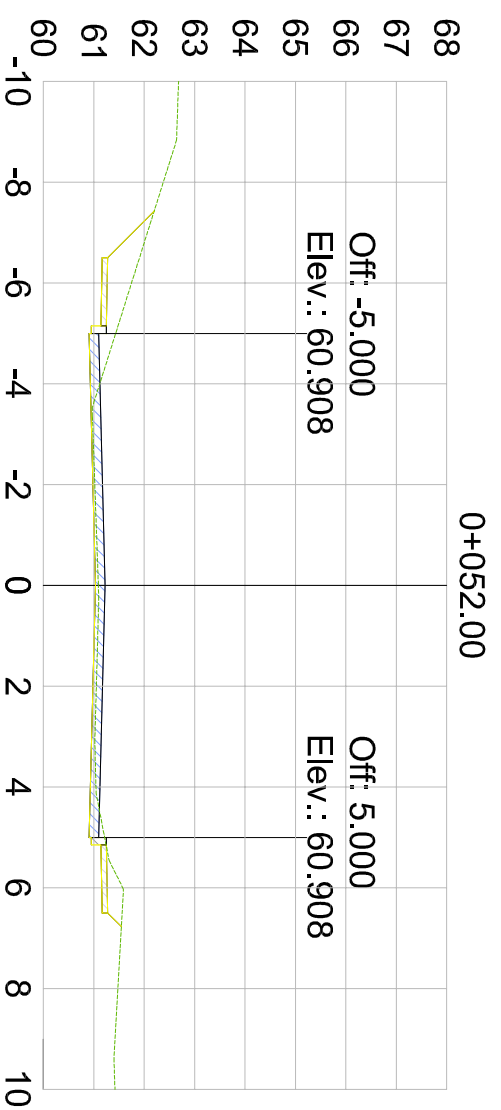
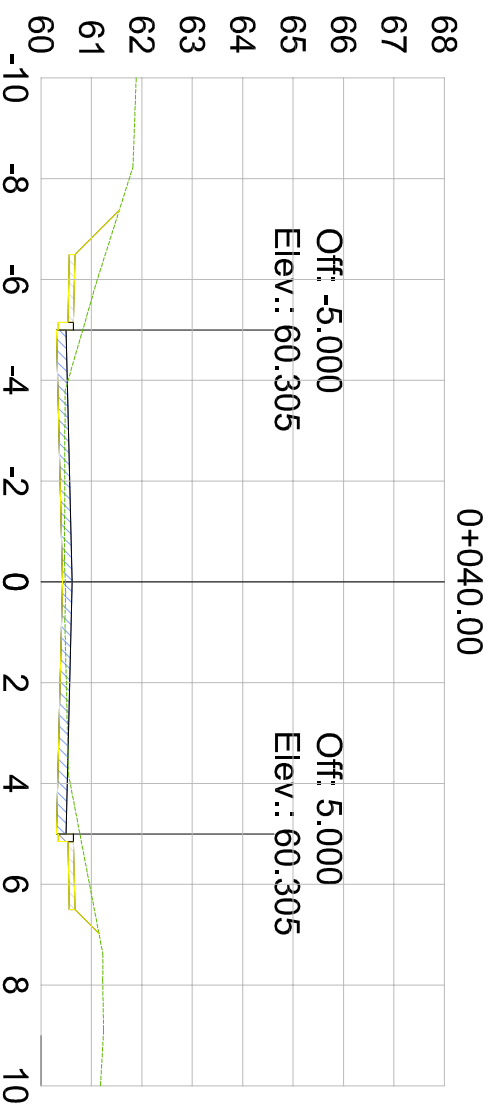
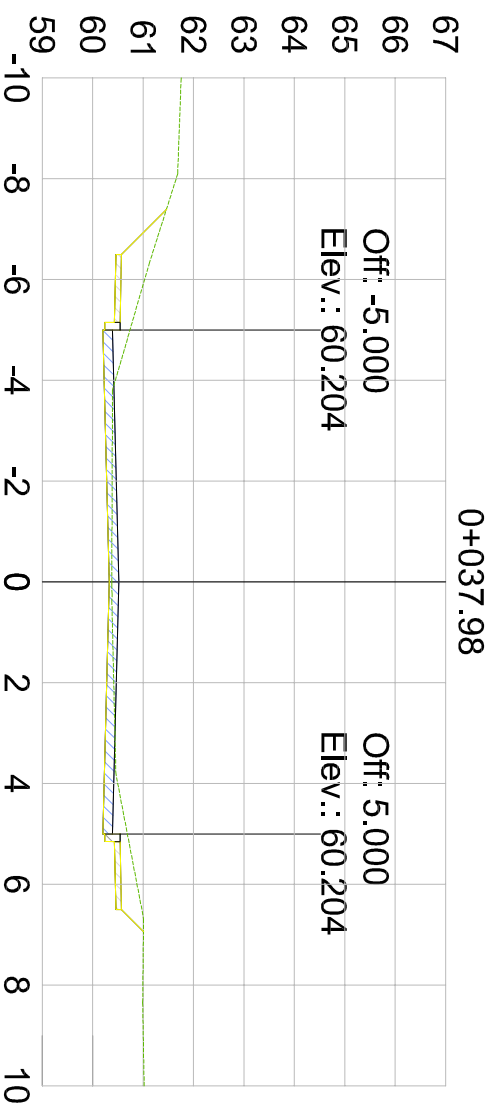
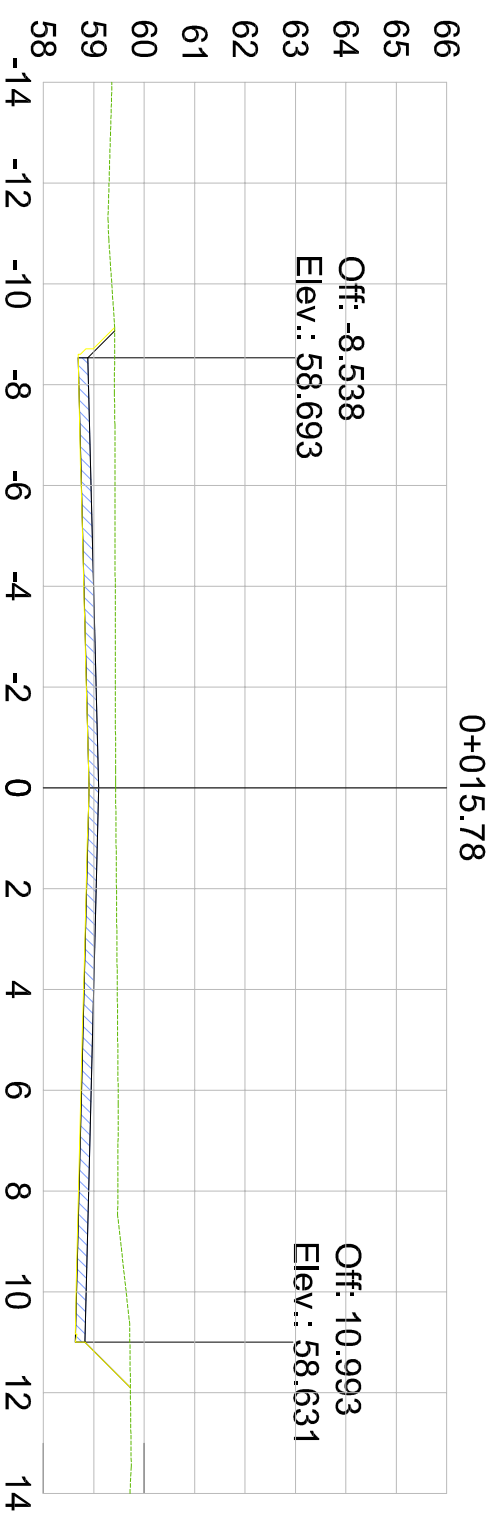
**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
 Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
 CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
 SICONV: 0194372017  
 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
 ART: 10179814

**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	1/50
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	HORIZ.	—
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	VERT.	—
	PROJETO PAVIMENTAÇÃO	DATA:	MAI/19
	SEÇÃO TIPO	PRANCHA	02/06



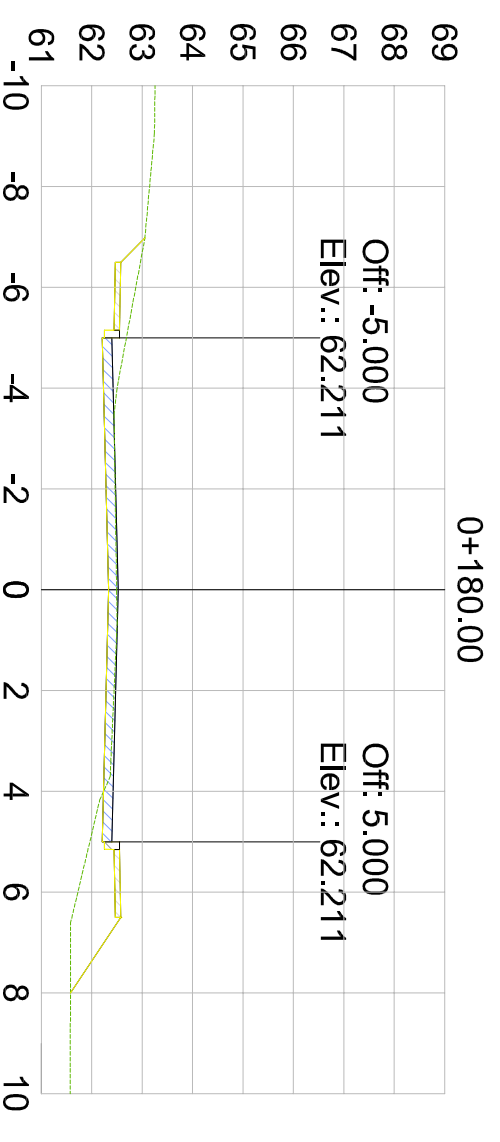
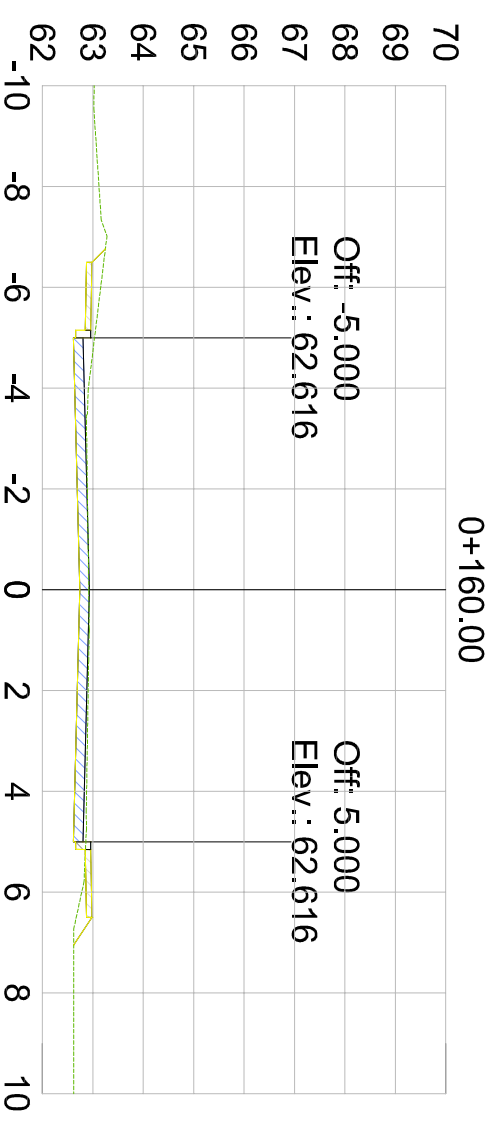
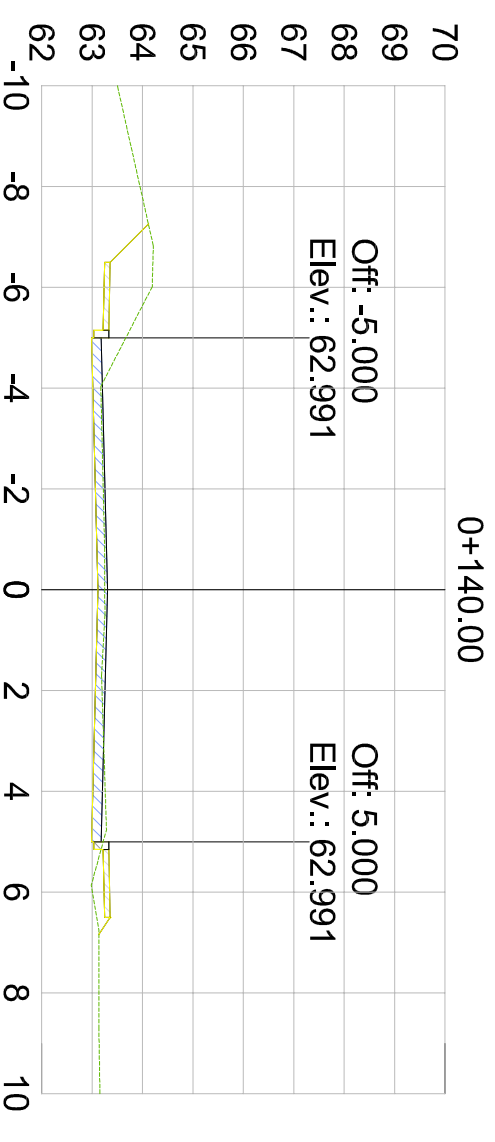
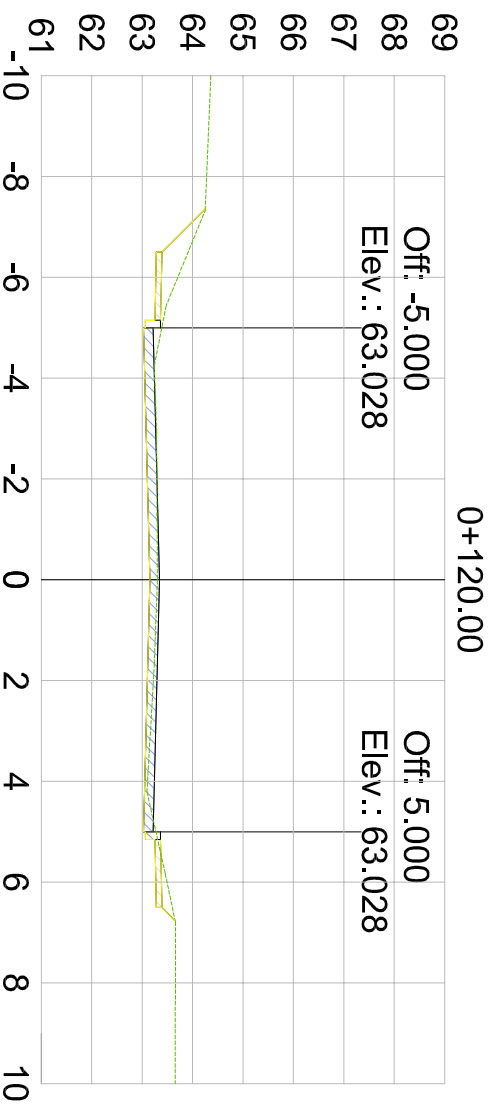
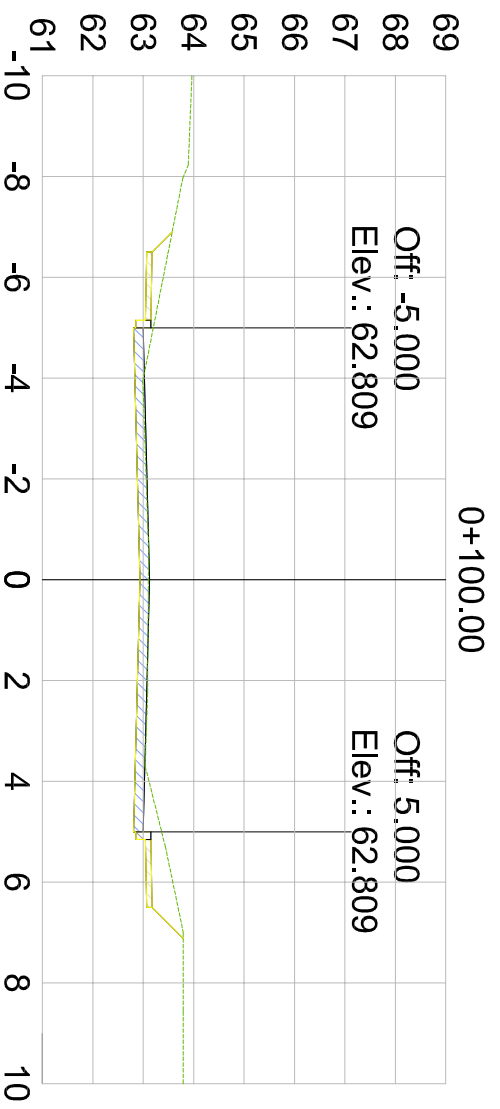
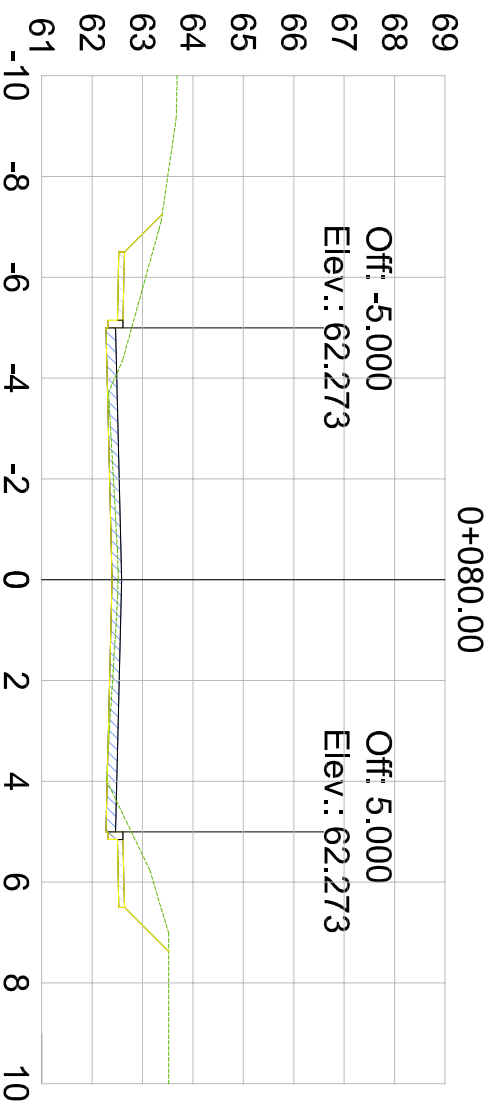
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067636  
MINISTÉRIO DAS CIDADES  
SICONV: 0194372017  
CONVÊNIO: 8465342017-OPERAÇÃO: 1041308-89  
ART: 10719814  
PROPRIETÁRIO:  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

LEGENDA  
--- Terreno Natural



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA  
REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
ASSUNTO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA: 1/150  
HORIZ. VERT. -  
DATA: MAI/19  
PRANCHAS: 03/06



**LEGENDA**

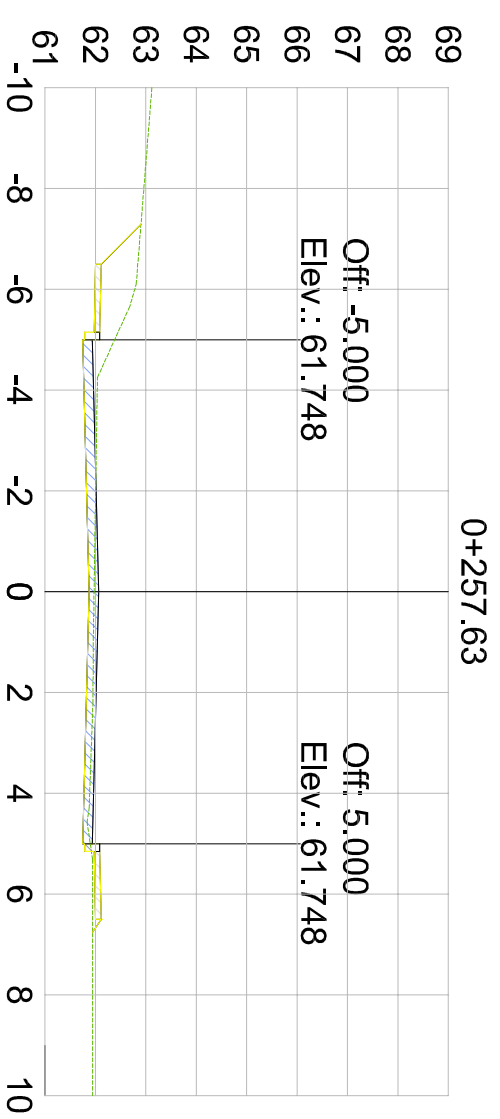
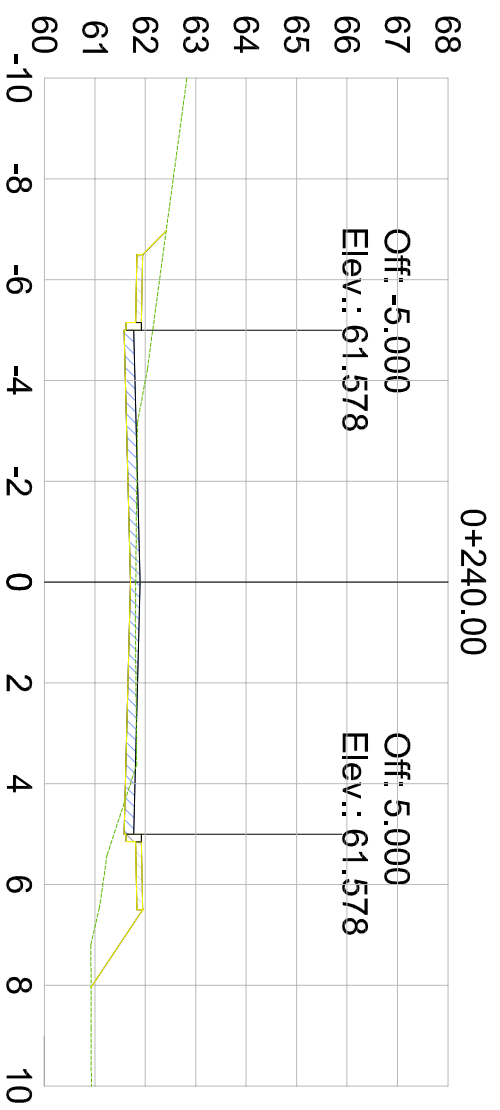
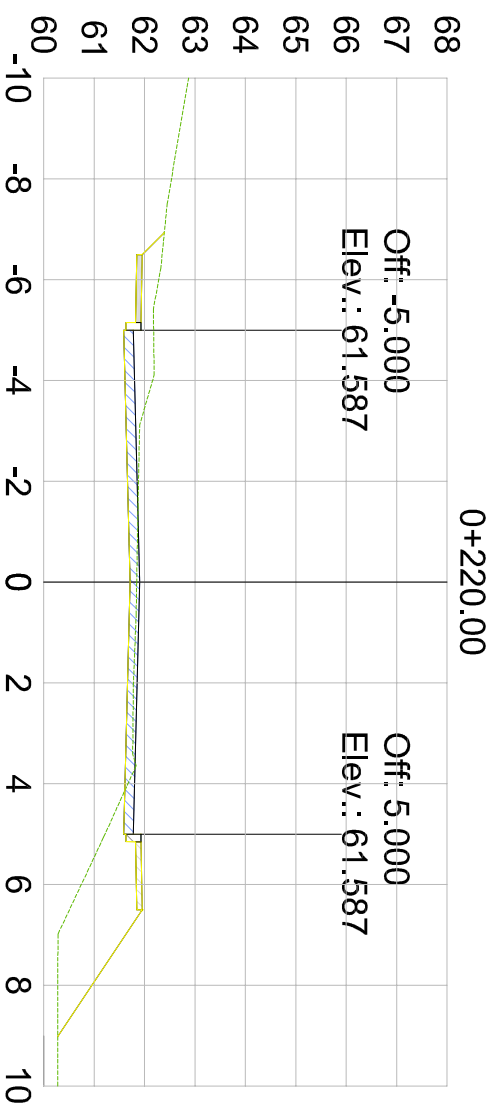
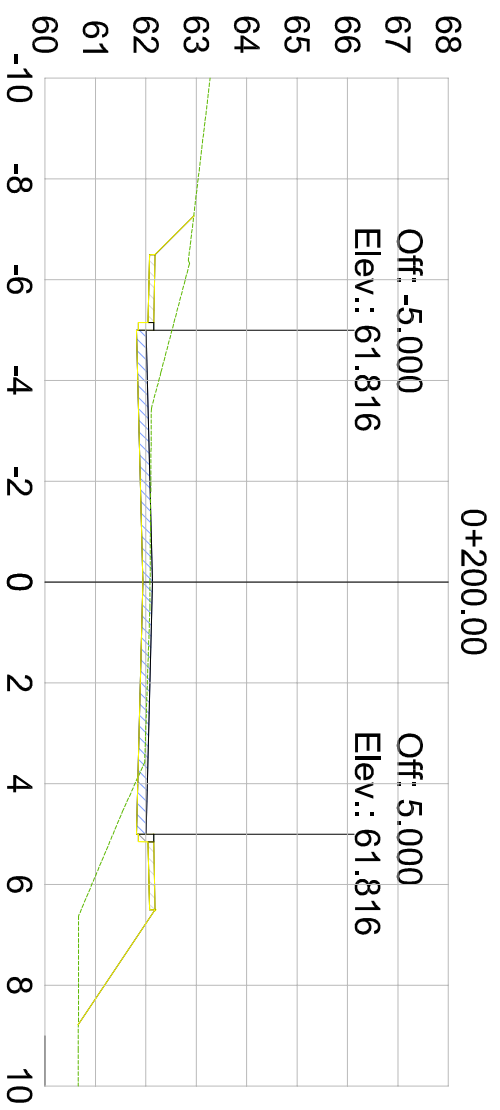
--- Terreno Natural

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
 Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
 CREA 067636  
**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
 SICONV: 0194372017  
 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
 ART: 10719814  
**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
**TÍTULO:** PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA  
**ASSUNTO:** REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
 PROJETO PAVIMENTAÇÃO  
 SEÇÕES TRANSVERSAIS

**ESCALA:** HORIZ. 1/150  
 VERT. -  
**DATA:** MAI/19  
**PRANCHA:** 04/06



**LEGENDA**

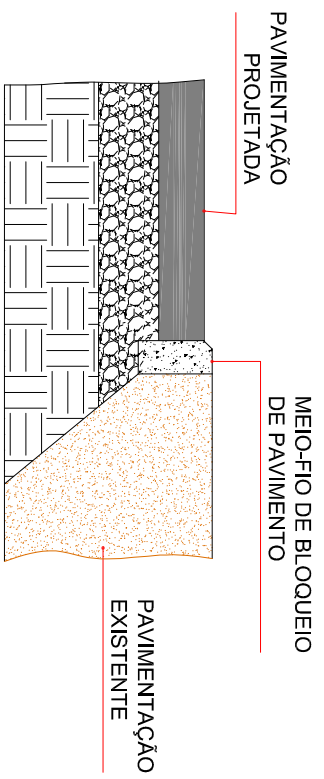
--- Terreno Natural

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
 Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
 CREA 067636  
**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
 SICONV: 0194372017  
 CONDIÇÃO: 8465342017 - OBRAGAÇÃO: 1041308-89  
 ART: 10179814  
**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

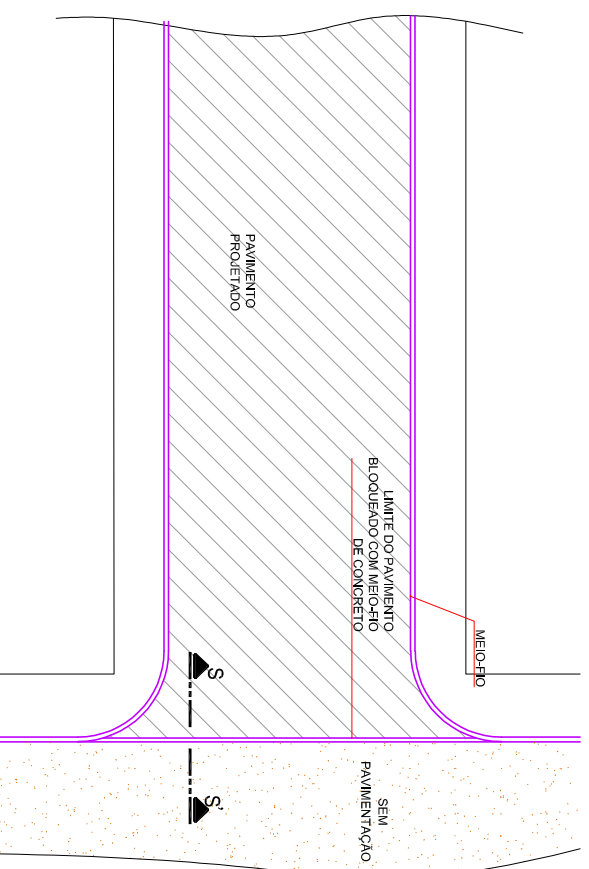
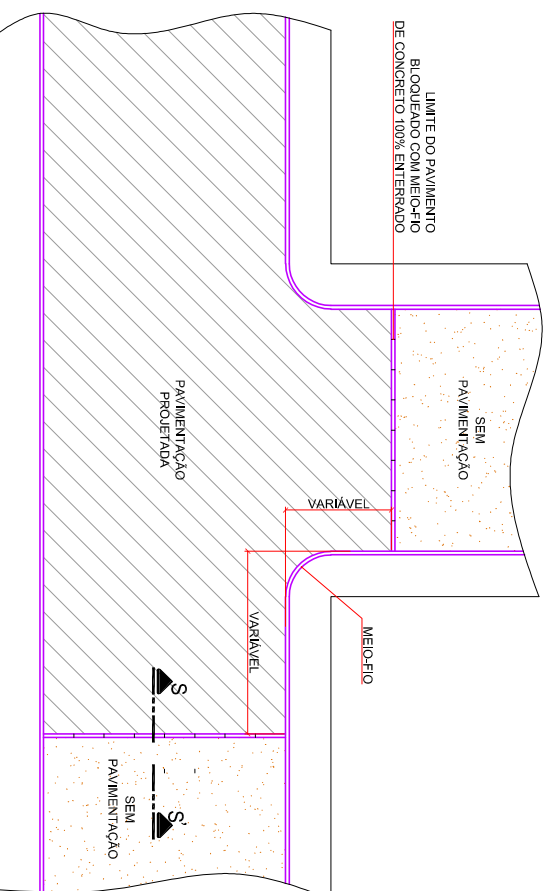


CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
 TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA  
 ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
 PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÕES TRANSVERSAS

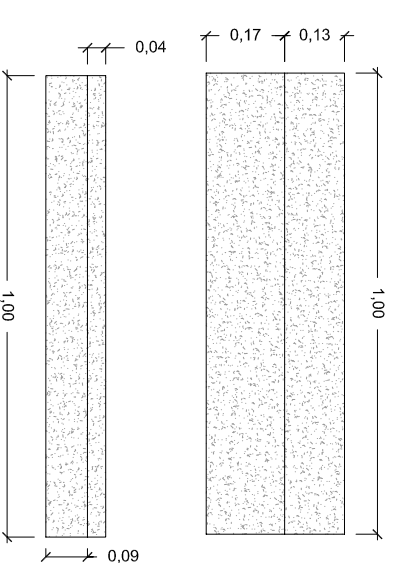
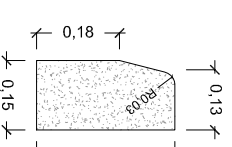
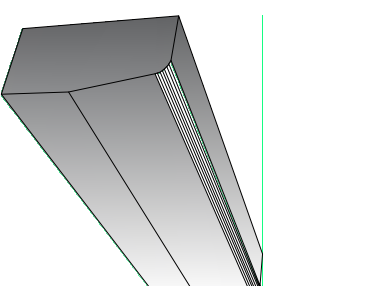
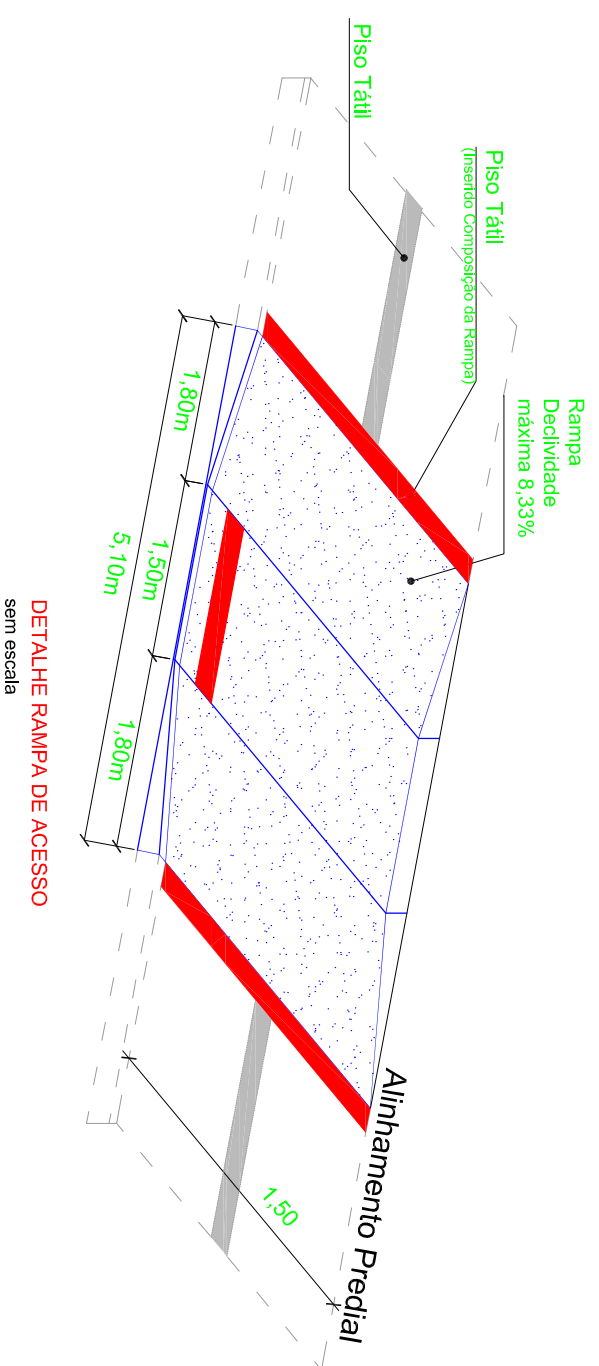
ESCALA: 1/150  
 DATA: MAI/19  
 PRANCHAS: 05/06



**DETALHE CORTE S-S'**  
sem escala



**DETALHE CONCORDÂNCIA DE PAVIMENTOS- MEIO FIO REBAIXADO**  
SEM ESCALA



**DETALHE DO MEIO FIO DE CONCRETO**  
S/ESCALA

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONVÊNIO: 846534/2017 - OBRAGAÇÃO: 1041308-89  
ART: 11079814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA

ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO

PROJETO PAVIMENTAÇÃO  
DETALHES

ESCALA  
HORIZ.  
VERT. —

DATA: MAI/19

PRANCHA  
06/06



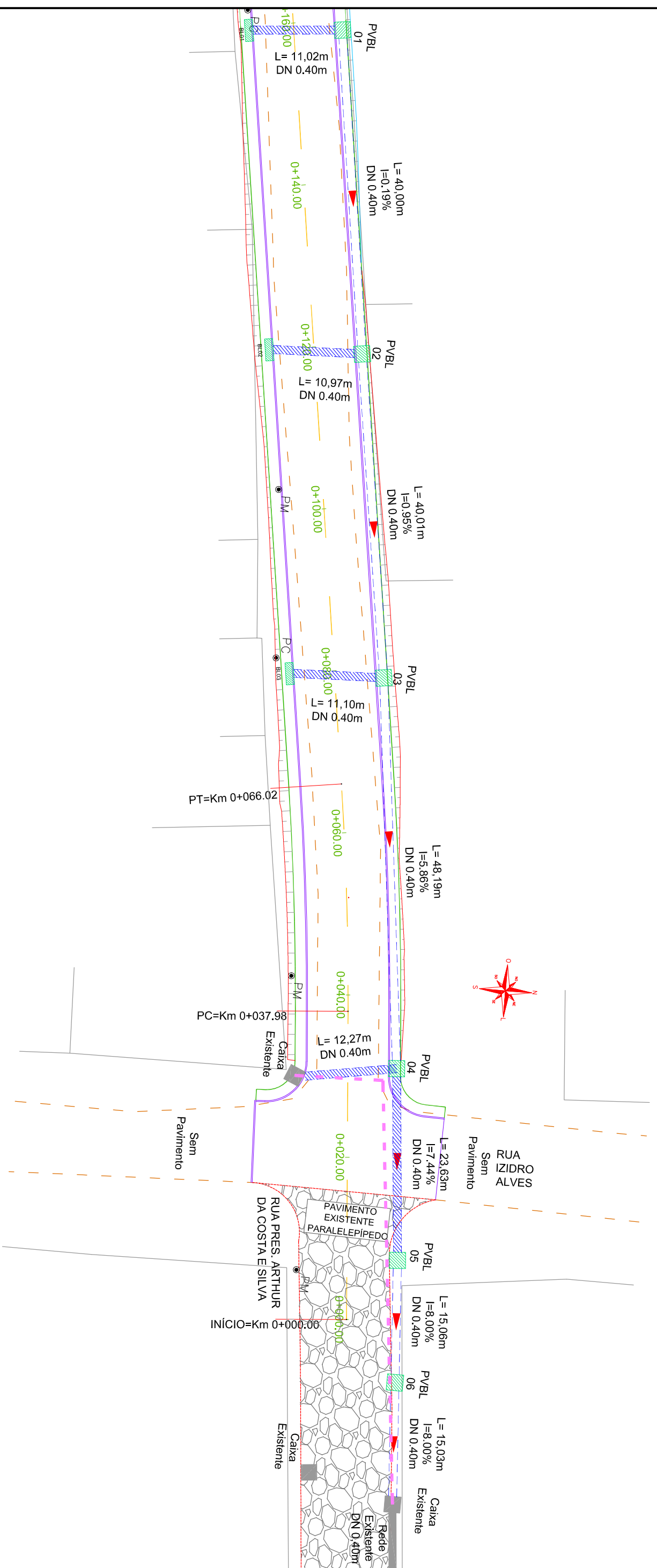
**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
 Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
 CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
 SICONV: 0194372017  
 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
 ART: 11073814

**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	—
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	HORIZ.	—
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	VERT.	—
	PROJETO DRENAGEM	DATA:	MAI/19
	PLANTA DE BAÍCIAS	PRANCHA	01/06



**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
 Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
 CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
 SICONV: 0194372017  
 CONDIÇÃO: 8465342017 - OBRAGAÇÃO: 1041308-89  
 ART: 10779814

**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

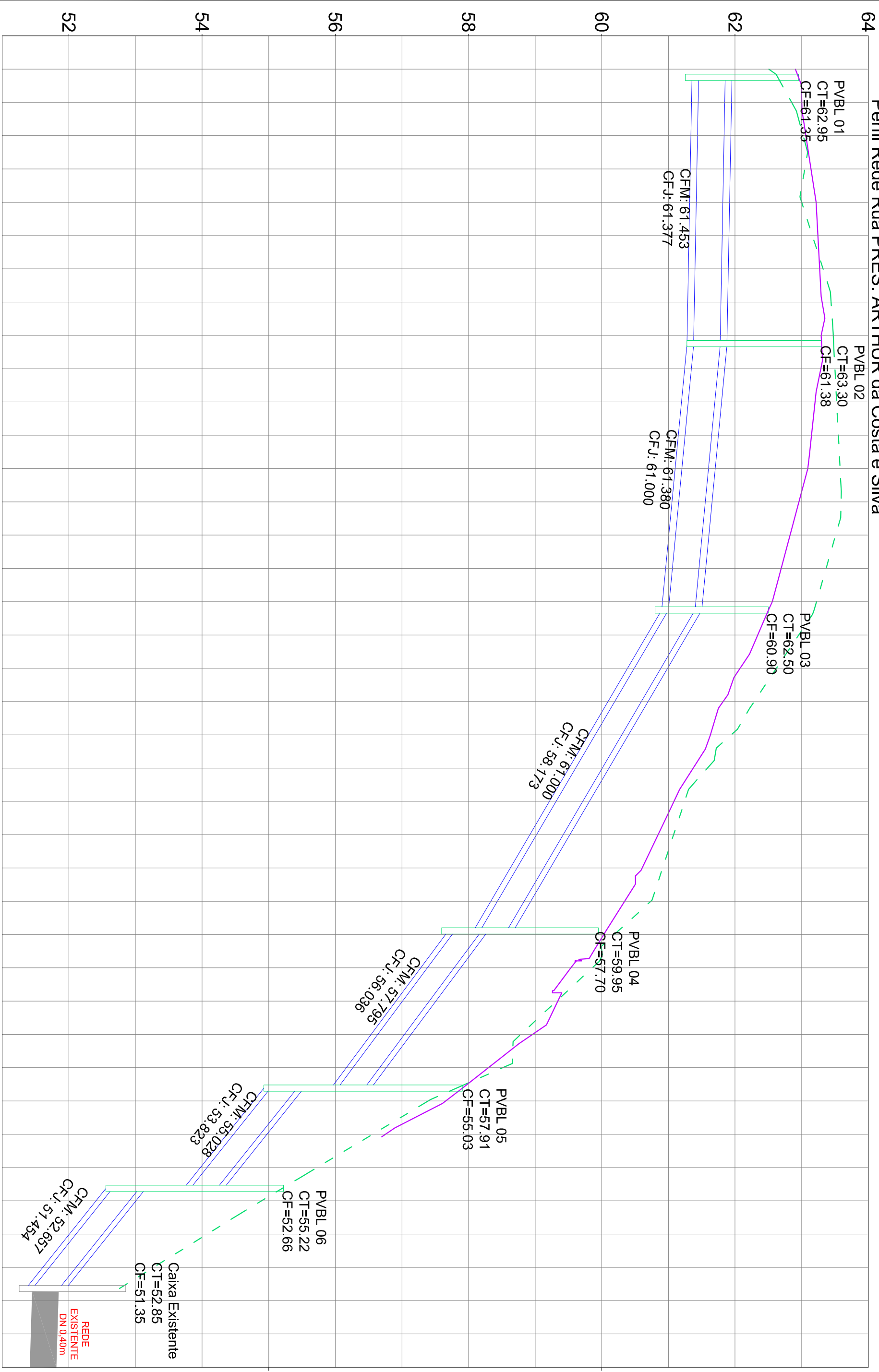
**LEGENDA**

	BOCA DE LOBO SIMPLES		TUBO CONCRETO PS-1
	POÇO DE VISITA CONJUGADO COM BOCA DE LOBO - T1PB8		TUBO CONCRETO ARMADO PA-2
	DRENAGEM A RETIRAR - TUBO 0,40m		POÇO DE VISITA EXISTENTE
			TUBO DE CONCRETO EXISTENTE



CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	HORIZ. 1/500
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	VERT.	-
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	DATA:	MAI/19
	PROJETO DRENAGEM	PRANCHA	02/06
	PLANTA		

Perfil Rede Rua PRES. ARTHUR da Costa e Silva



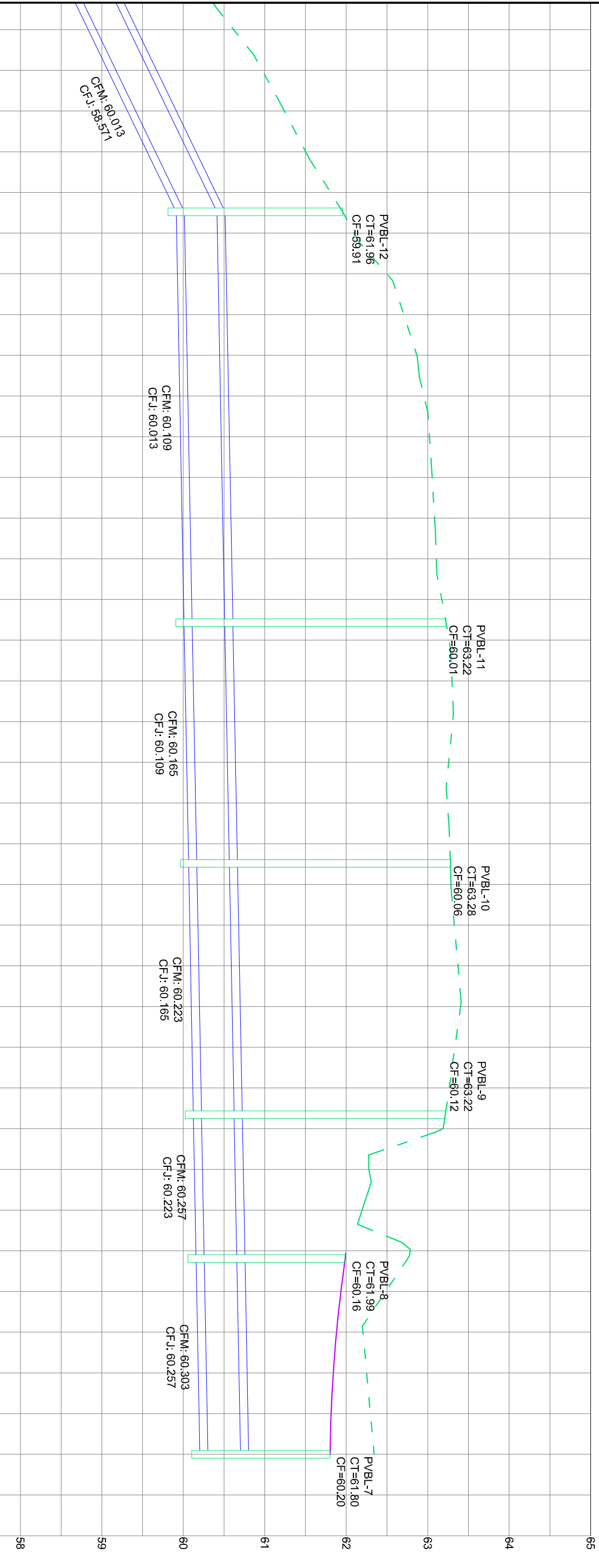
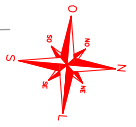
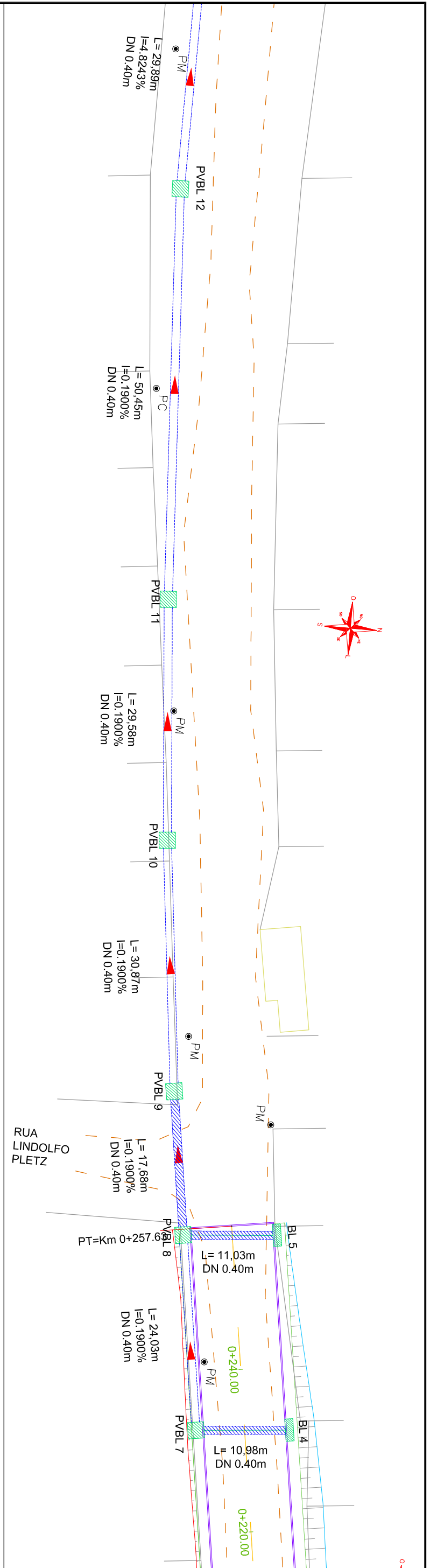
**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067/636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONVÊNIO: 8465342017-OPERAÇÃO: 1041308-89  
ART: 1.0178914

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	—
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	HORIZ.	—
REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO		VERT.	—
ASSUNTO	PROJETO DRENAGEM PERFIL DA REDE	DATA:	MAI/19
		PRANCHA	03/06



**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067/536

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
ART: 10179814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

**LEGENDA**

- BOCA DE LOBO SIMPLES
- BOCA DE VISITA CONJUGADO COM BOCA DE LOBO - 11PB8
- TUBO CONCRETO PS-1
- TUBO CONCRETO ARMADO PA-2
- POÇO DE VISITA EXISTENTE
- TUBO DE CONCRETO EXISTENTE
- DRENAGEM A RETIRAR - TUBO 0.40m

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

**TÍTULO:** PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA

**ASSUNTO:** REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO

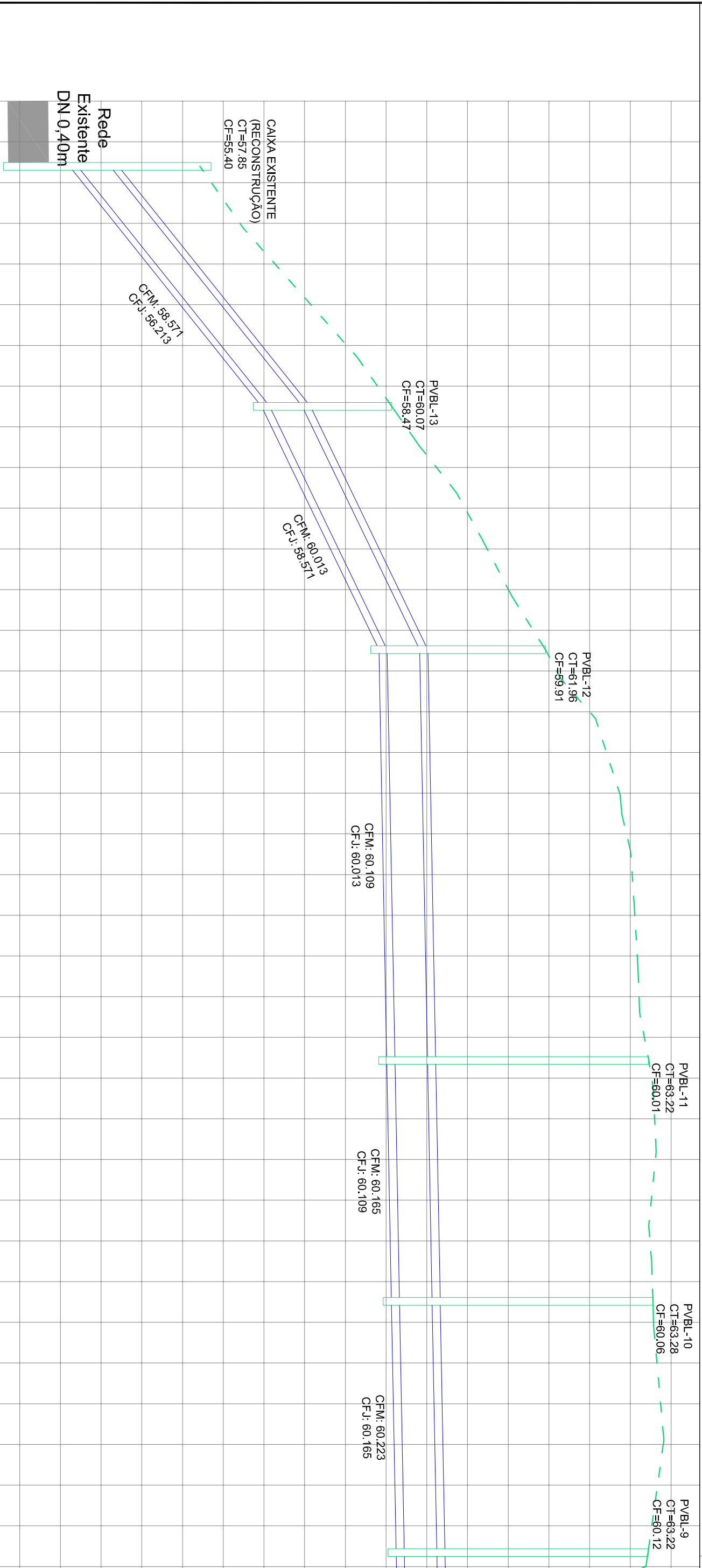
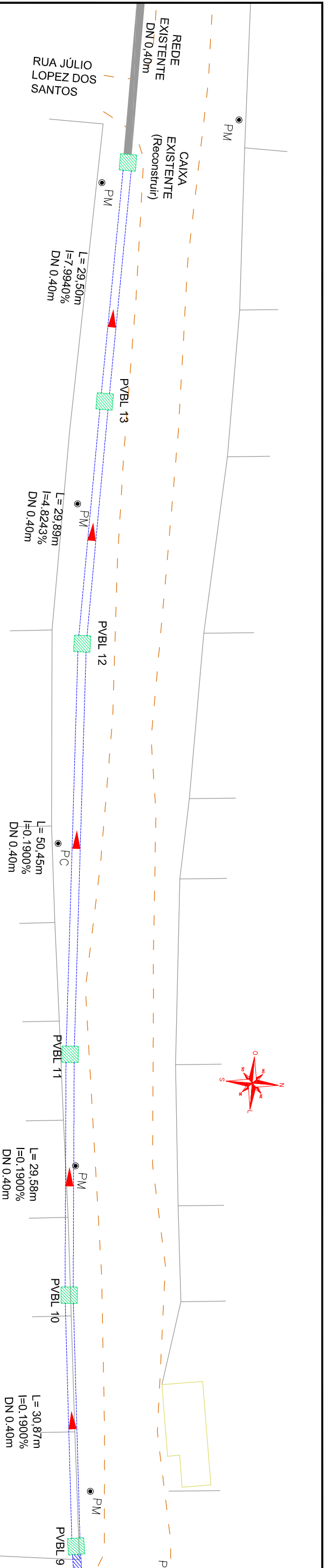
**PROJETO DRENAGEM PLANTA**

**ESCALA:** 1/500

**DATA:** MAI/19

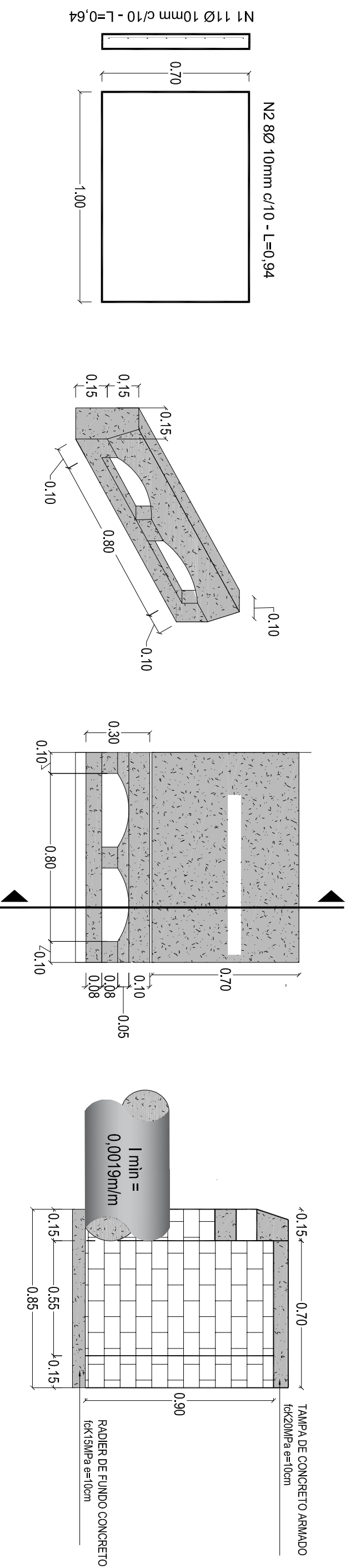
**PRANCHA:** 04/06

**BER** Rev. 00

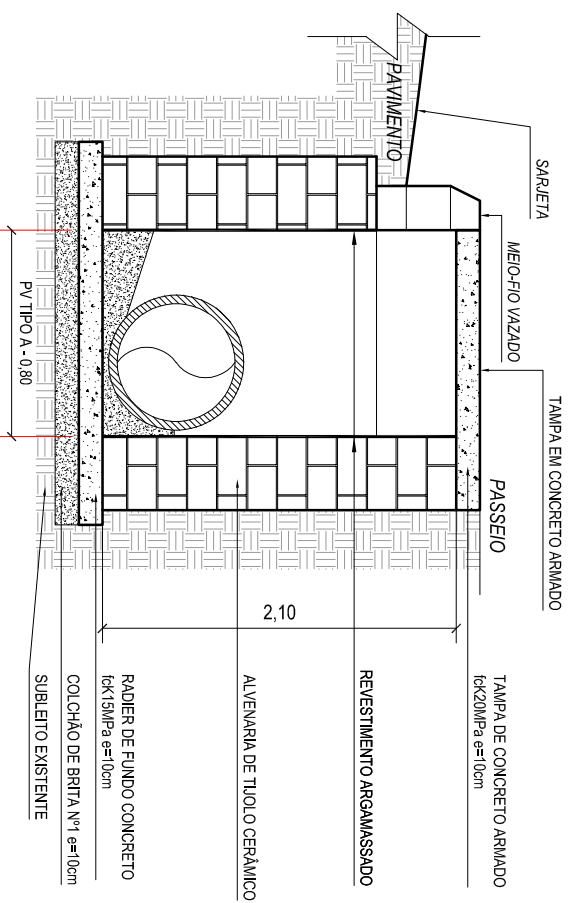
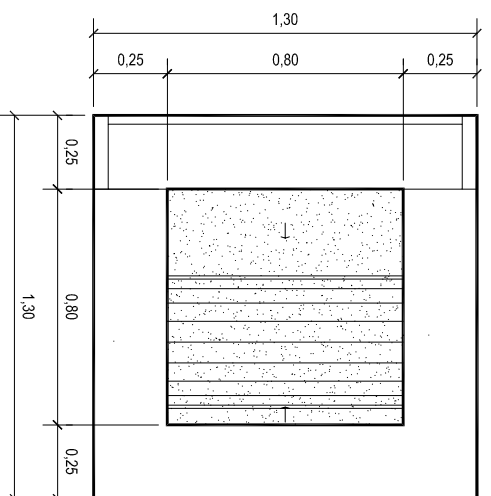


<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>LEGENDA</b>															
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b> SICONV: 0194372017 CON/ÊNDIC: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89 ART: 10779814		BOCA DE LOBO SIMPLES	TUBO CONCRETO PS-1														
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos		POÇO DE VISITA CONJUGADO COM BOCA DE LOBO - 1P0B	TUBO CONCRETO ARMADO PA-2														
		DRENAGEM A RETIRAR - TUBO 0,40m	POÇO DE VISITA EXISTENTE														
		TUBO DE CONCRETO EXISTENTE															
				<table border="1"> <tr> <td>CLIENTE</td> <td>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS</td> <td>ESCALA</td> <td>1/500</td> </tr> <tr> <td>TÍTULO</td> <td>PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA</td> <td>HORIZ. VERT.</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ASSUNTO</td> <td>REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO</td> <td>DATA:</td> <td>MAI/19</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PROJETO DRENAGEM</td> <td>PRANCHA</td> <td>05/06</td> </tr> </table>		CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	1/500	TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	HORIZ. VERT.	-	ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	DATA:	MAI/19
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	1/500														
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA	HORIZ. VERT.	-														
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	DATA:	MAI/19														
	PROJETO DRENAGEM	PRANCHA	05/06														
Rev. 00																	

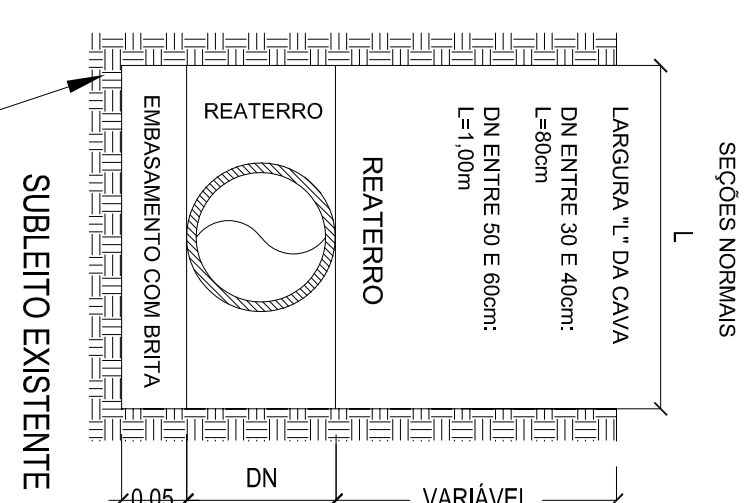
# BOCA DE LOBO DE MÁXIMA EFICIÊNCIA DE ALVENARIA DE TIJOLOS



## TIPOS DE POÇO DE VISITA



POÇO DE VISITA		
TIPO	DN TUBO (m)	DIMENSÕES INTERNAS (m)
A	0,40	0,80 x 0,80 x 2,10



### RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Luciano Bertolini (Responsável Técnico)

CREA 067636

### MINISTÉRIO DAS CIDADES

SICOMV: 0194372017

CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89

ART: 10178414

### PROPRIETÁRIO:

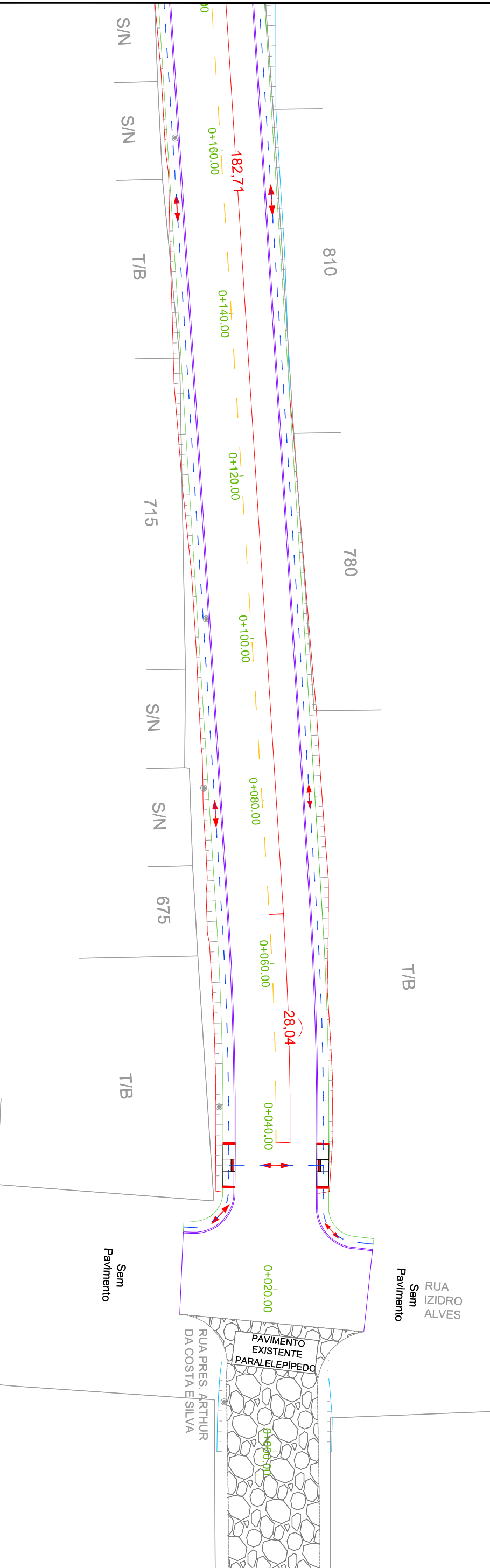
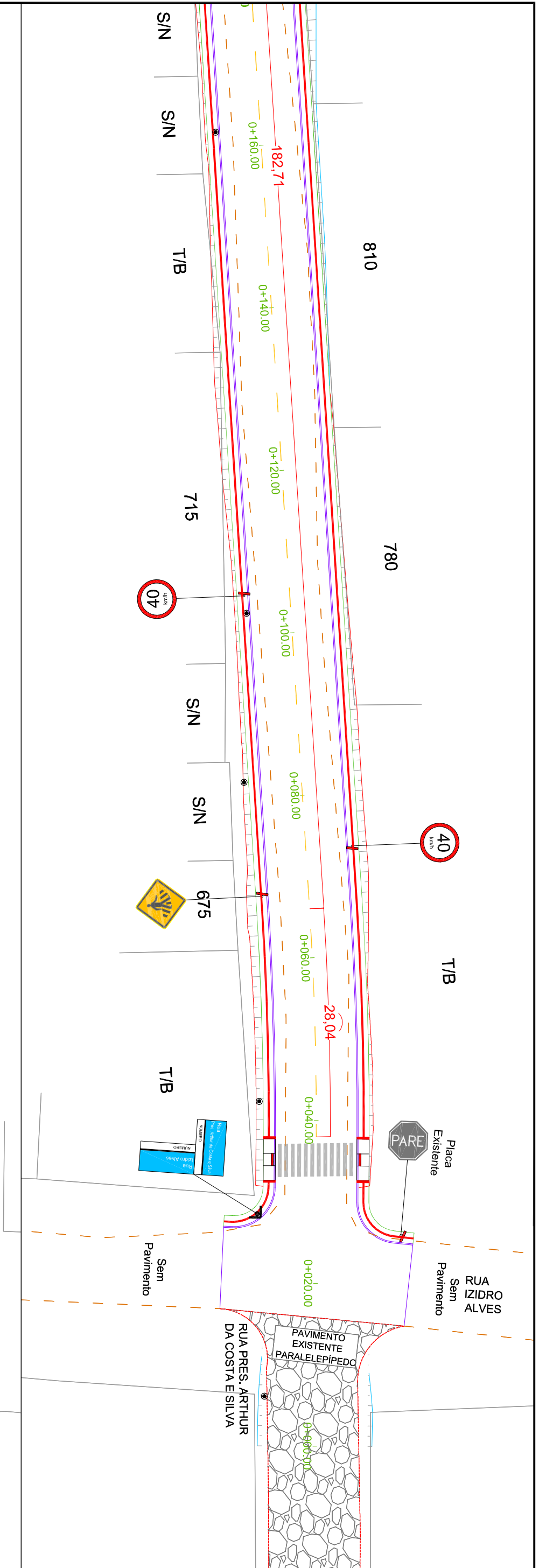
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

### LEGENDA



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
 TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA  
 ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
 PROJETO DRENAGEM  
 DETALHES

ESCALA: —  
 HORIZ. —  
 VERT. —  
 DATA: MAI/19  
 PRANCHA: 06/06

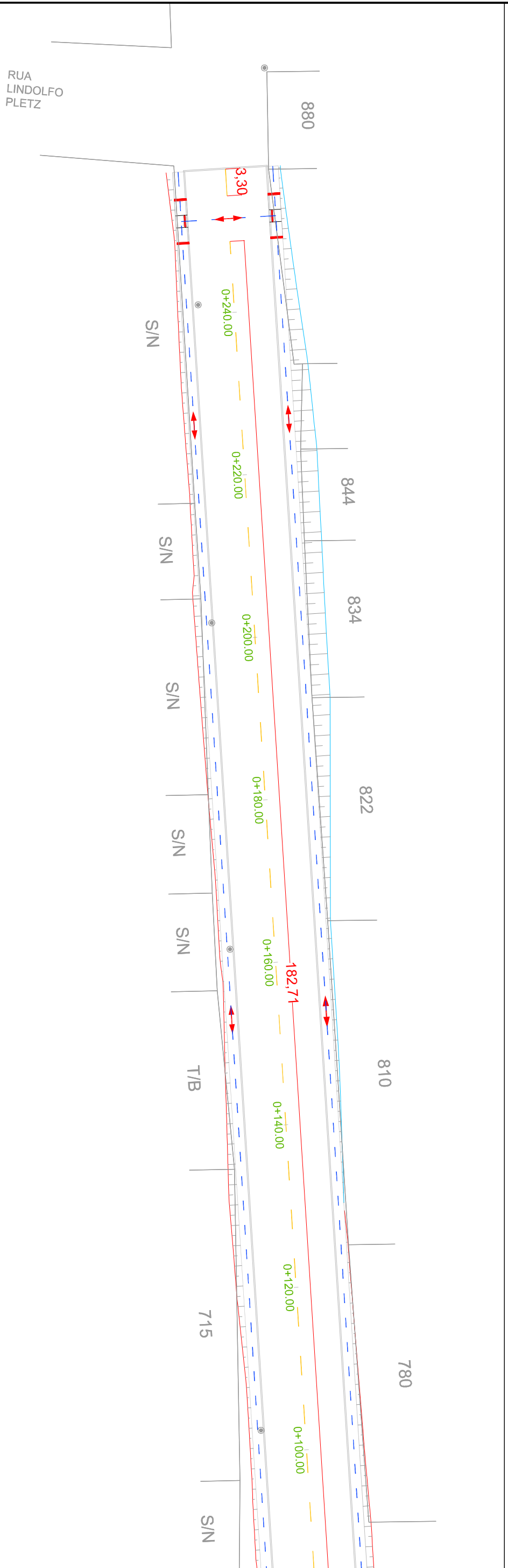
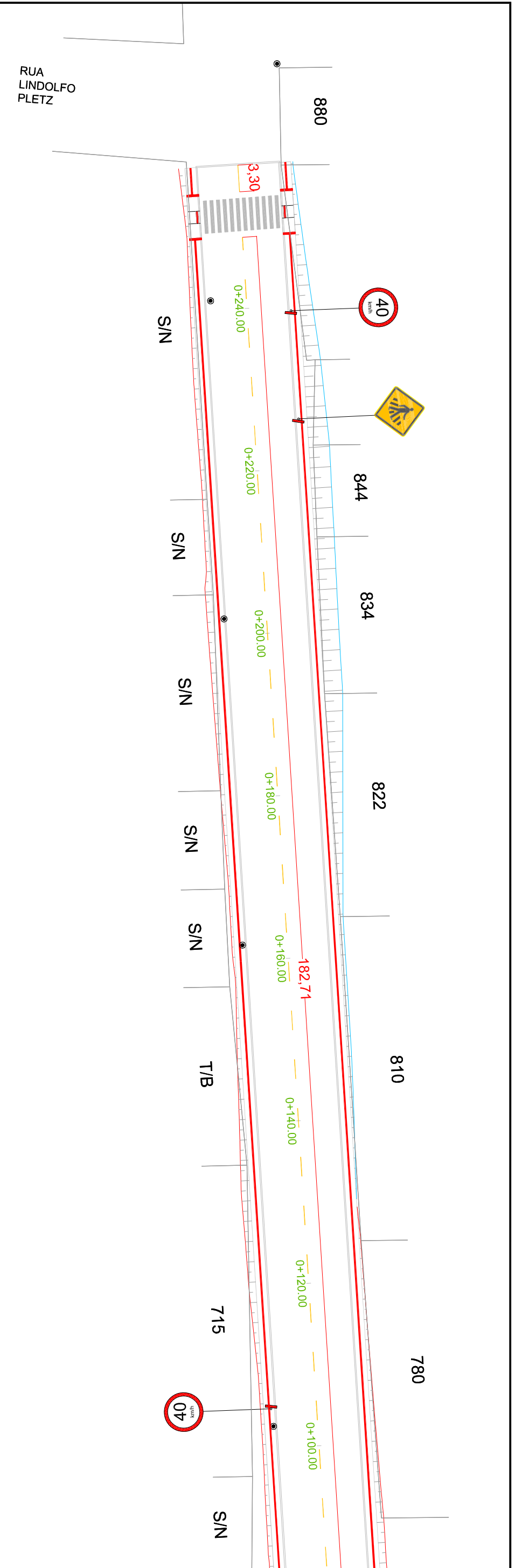


<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS		<b>ESCALA:</b> HORIZ. 1/500 VERT. -	
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b> SICONV: 0194372017 CONVÊNIO: 846534/2017 - OPERAÇÃO: 1041309-99 ART: 10179814		<b>TÍTULO:</b> PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA		<b>DATA:</b> MAI/19	
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos		<b>ASSUNTO:</b> PROJETO SINALIZAÇÃO PLANTA SINALIZAÇÃO E ROTA ACESSÍVEL		<b>PRANCHA:</b> 01/04	

<b>LEGENDA</b>	
	Rampa de Acessibilidade
	Suporte de Placa
	Piso Tátil
	Rota de Acessibilidade
	Faixa de Segurança



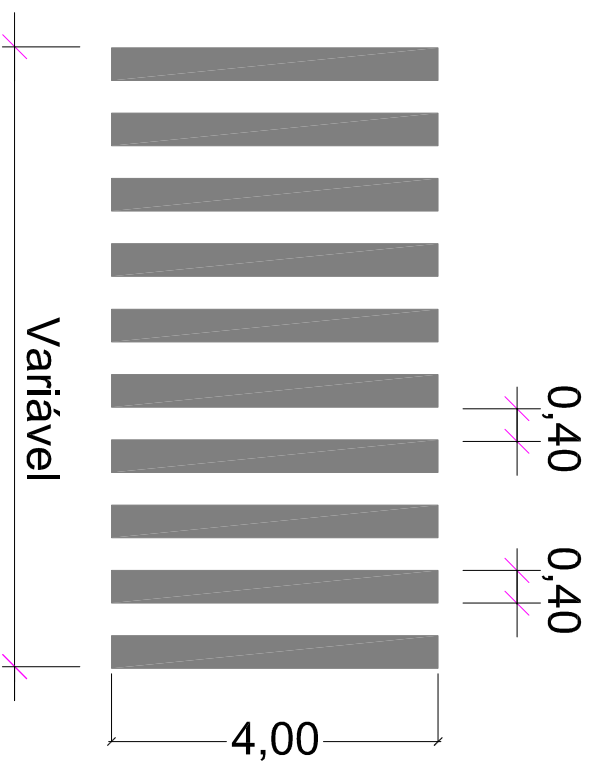


<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>CLIENTE</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS		<b>ESCALA</b> HORIZ. 1/500 VERT. -	
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b> SICONV: 0194372017		<b>TÍTULO</b> PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA		<b>DATA:</b> MAI/19	
CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89		<b>REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO</b>		<b>ASSUNTO</b> PROJETO SINALIZAÇÃO	
ART: 10179814		<b>PLANTA SINALIZAÇÃO E ROTA ACESSÍVEL</b>		<b>PRANCHETA</b> 02/03	
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos					

	Rampa de Acessibilidade		Rota de Acessibilidade
	Suporte de Placa		Faixa de Segurança
	Piso Tátil		

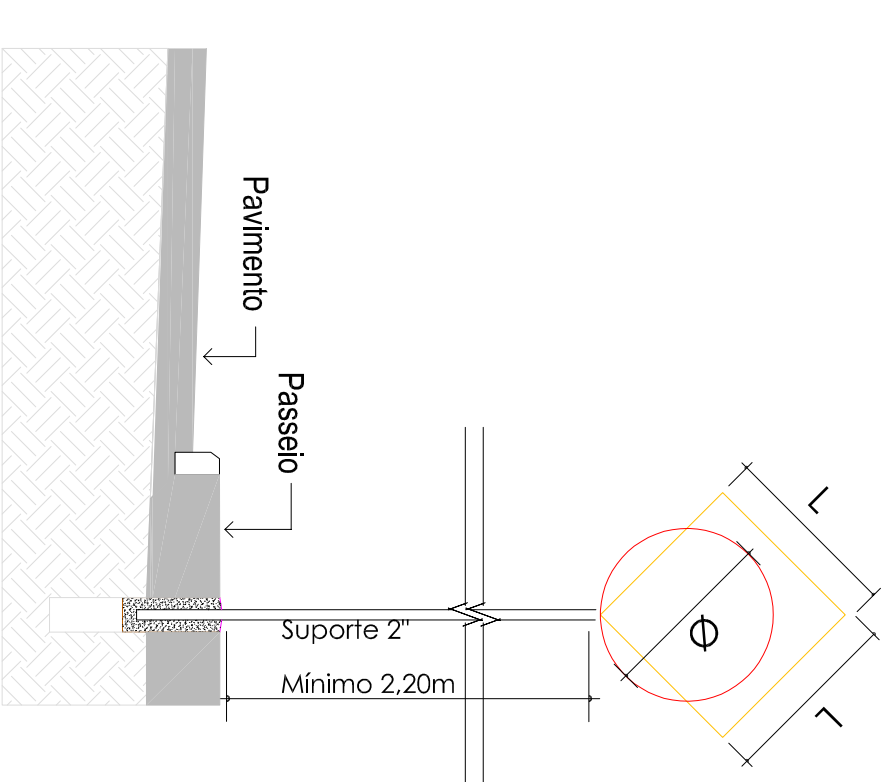


Rev. 00

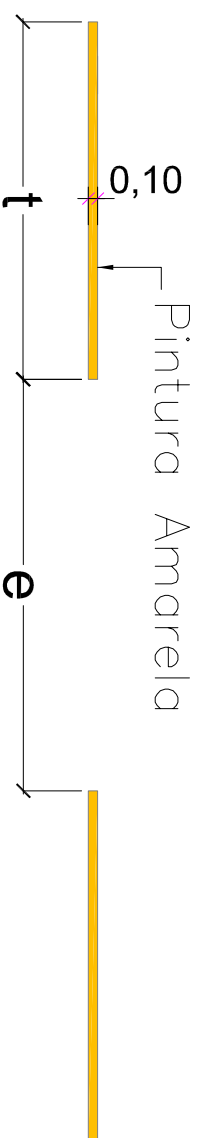


Faixa de  
Segurança

Sem Escala



Sem Escala



Pintura Amarela

LAGURA (m)	CADÊNCIA (t : e)	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
0,10	1:2	2	4

Detalhe Pintura  
Horizontal

### NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	
			PLACA	SUPORTE
	R-19	Ø = 0,50 m	03	03
	A-32b	L = 0,50 m	02	02
	Placa Localização	L = 0,50 m A = 0,25m	01 Par	01

#### RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Ludiano Bertolini (Responsável Técnico)

CREA 067636

#### MINISTÉRIO DAS CIDADES

SICONV: 0194372017

CONVÊNIO: 8465342017-OPERAÇÃO: 1041308-89

ART: 10779814

#### PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



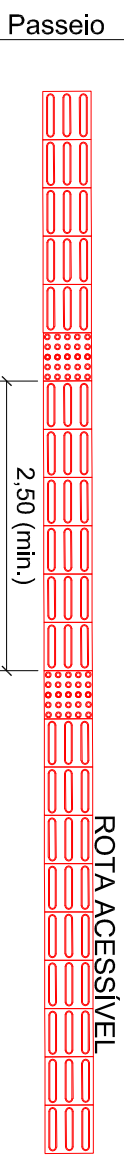
Rev. 00

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA  
ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
PROJETO SINALIZAÇÃO

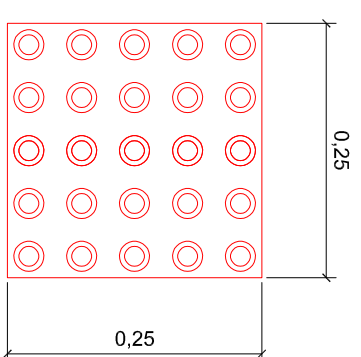
ESCALA: 1/150  
HORIZ. VERT.  
DATA: MAI/19  
PRANCHAS: 03/04

NOTA DE SERVIÇO E DETALHES

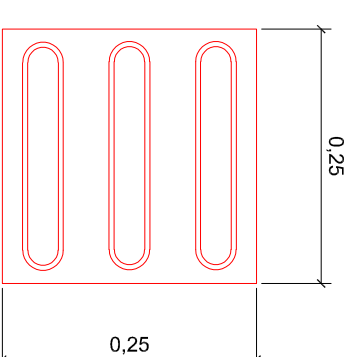
DIVISA LOTES  
ACESSO DE VEÍCULO



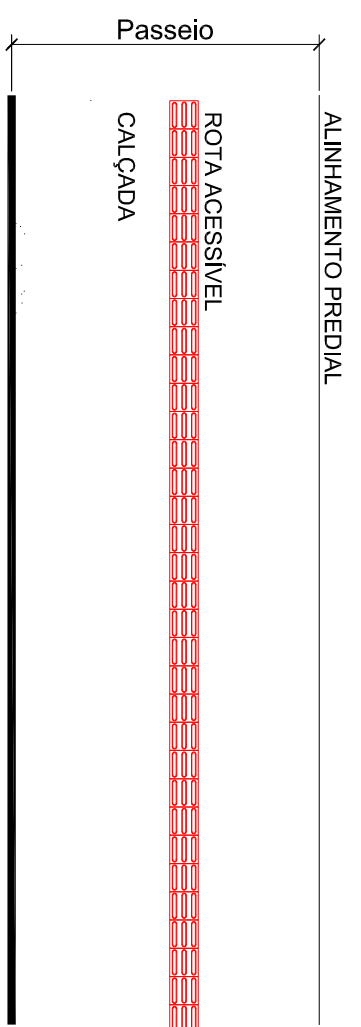
### MEIO FIO DETALHE ACESSO DE VEÍCULO SEM ESCALA



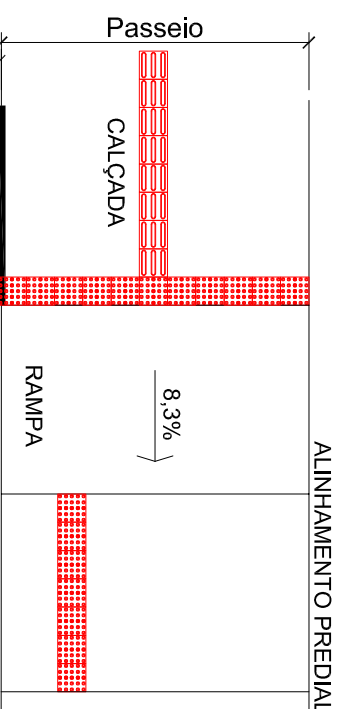
### DETALHE PISO TÁTIL DE ALERTA SEM ESCALA



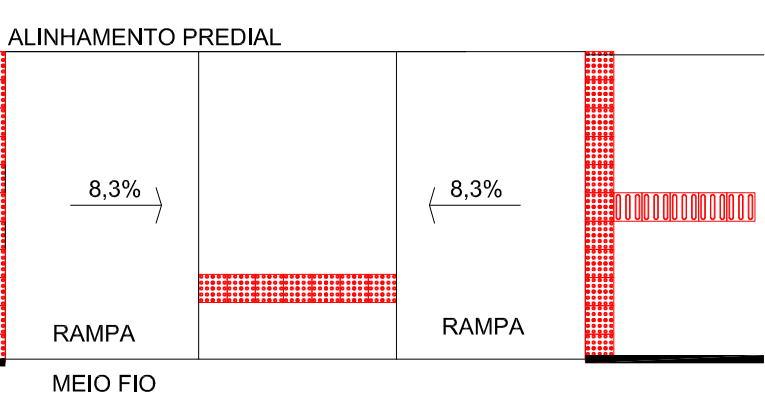
### DETALHE PISO TÁTIL DIRECIONAL SEM ESCALA



### MEIO FIO DETALHE DO PASSEIO SEM ESCALA



### MEIO FIO DETALHE DAS ESQUINAS SEM ESCALA



ALINHAMENTO PREDIAL

ALINHAMENTO PREDIAL

ALINHAMENTO PREDIAL

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067636

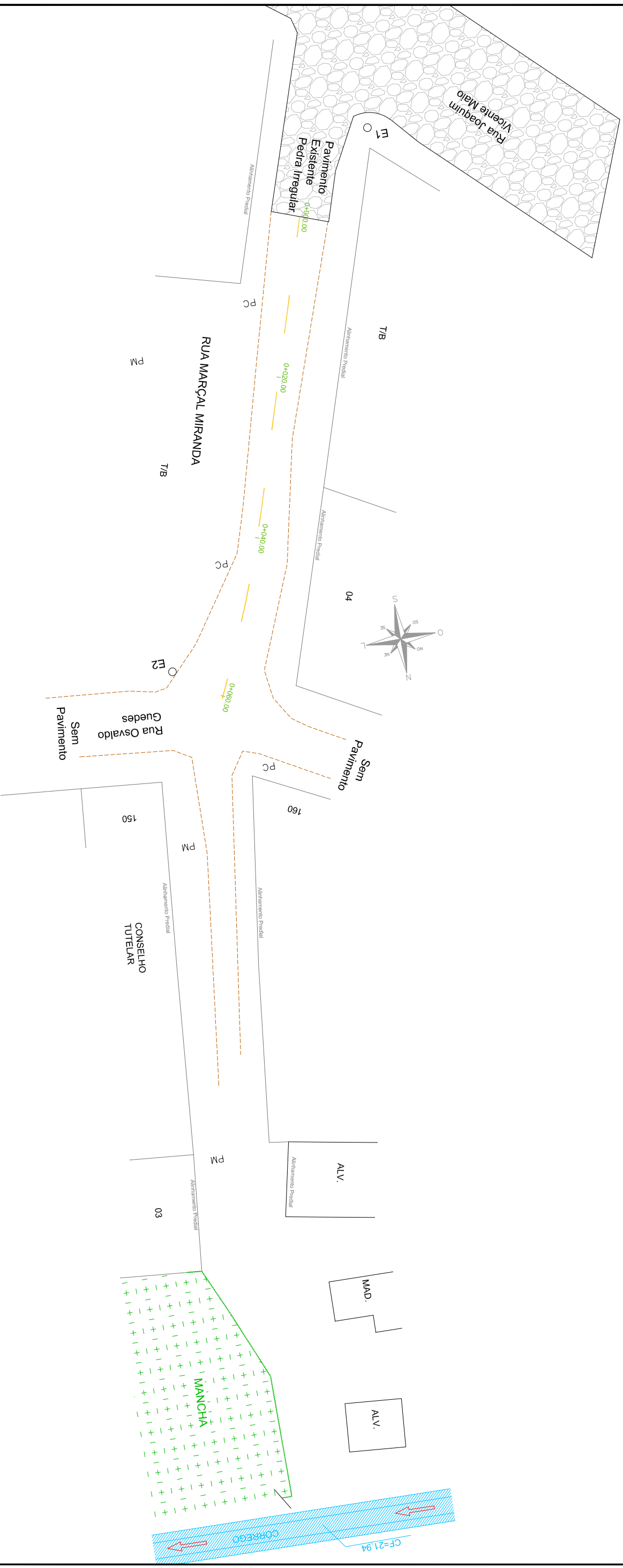
**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONVÊNIO: 846534/2017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
ART: 1.0179814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA PRES. ARTHUR DA COSTA E SILVA  
ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
PROJETO SINALIZAÇÃO  
DETALHES

ESCALA  
HORIZ. 1/150  
VERT. -  
DATA: MAI/19  
PRANCHA  
04/04



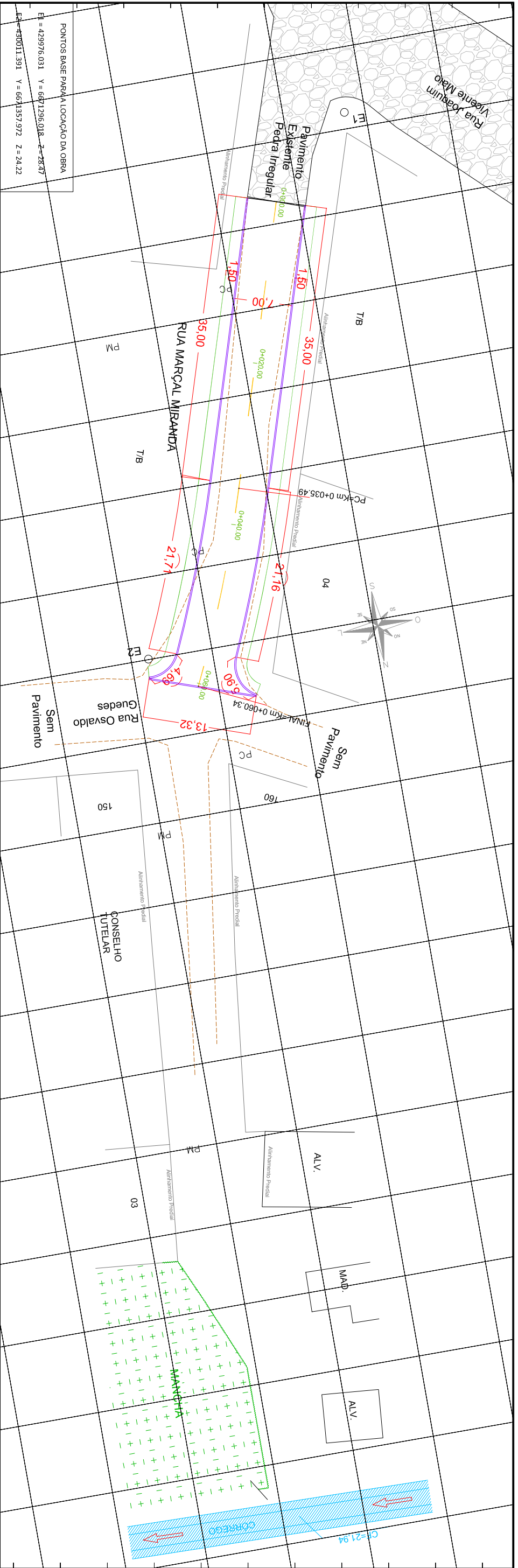
**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
 Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
 CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
 SICONV: 0194372017  
 CONVENIO: 846534/2017 - OBRAS/CAO: 1041308-89  
 ART: 1.0179814

**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



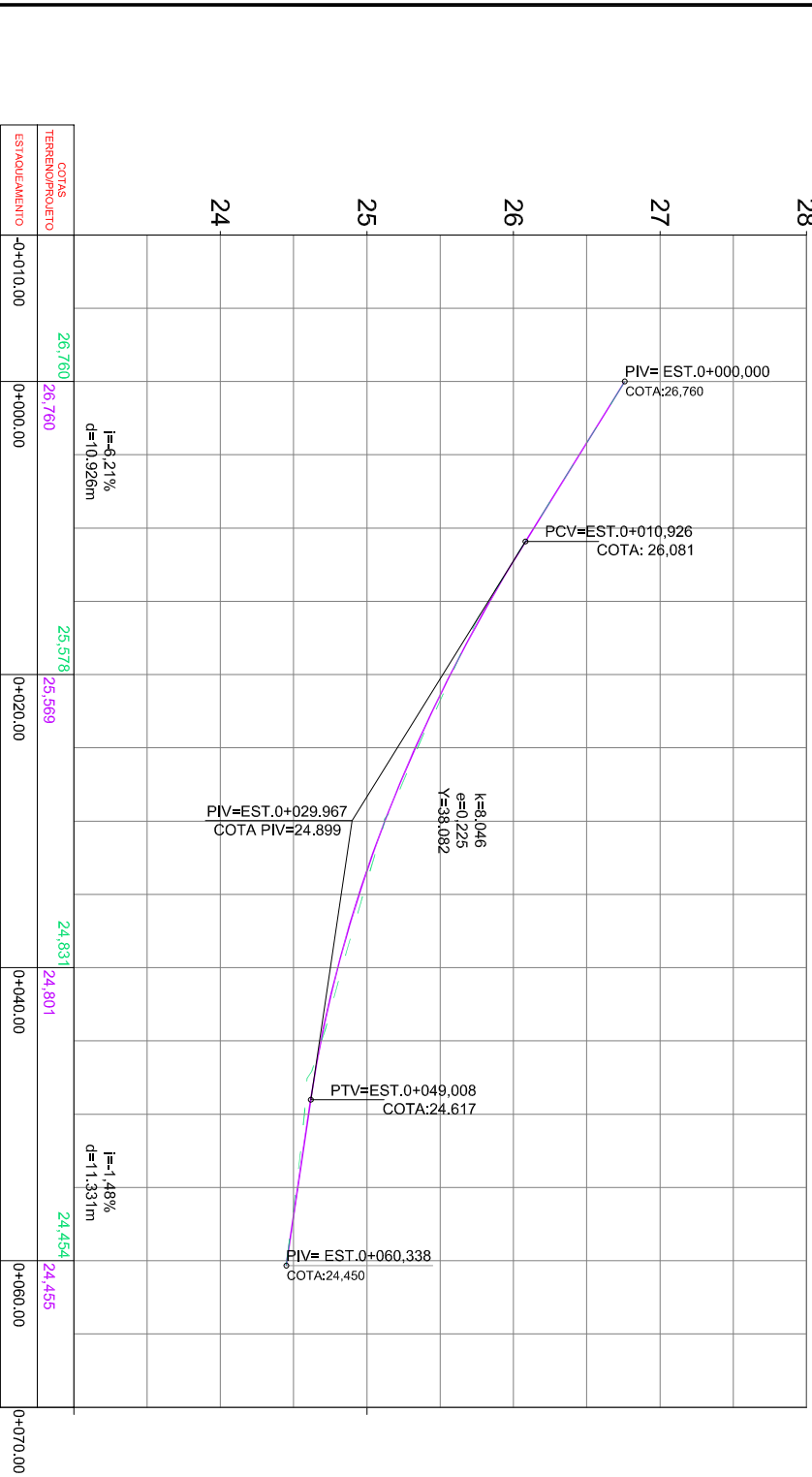
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	1/500
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA	HORIZ. VERT.	-
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	DATA:	MAI/19
	PROJETO GEOMÉTRICO	PRANCHA	01/01
	PLANTA TOPOGRÁFICA		



6671180.000

6671560.000

### Perfil Rua Marçal Miranda



**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONTRATO: 8465342017-OPERAÇÃO: 1041308-89  
ART: 10179814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

**LEGENDA**

**PLANTA**

- 0+000.00 Eixo de Pista
- Meio Fio à Executar
- Bordo Existente
- Final Passeio

**PERFIL**

- Terreno Natural
- Greide de Projeto

PM Poste de Madeira Existente  
 PC Poste de Concreto Existente



**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

**TÍTULO:** PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA

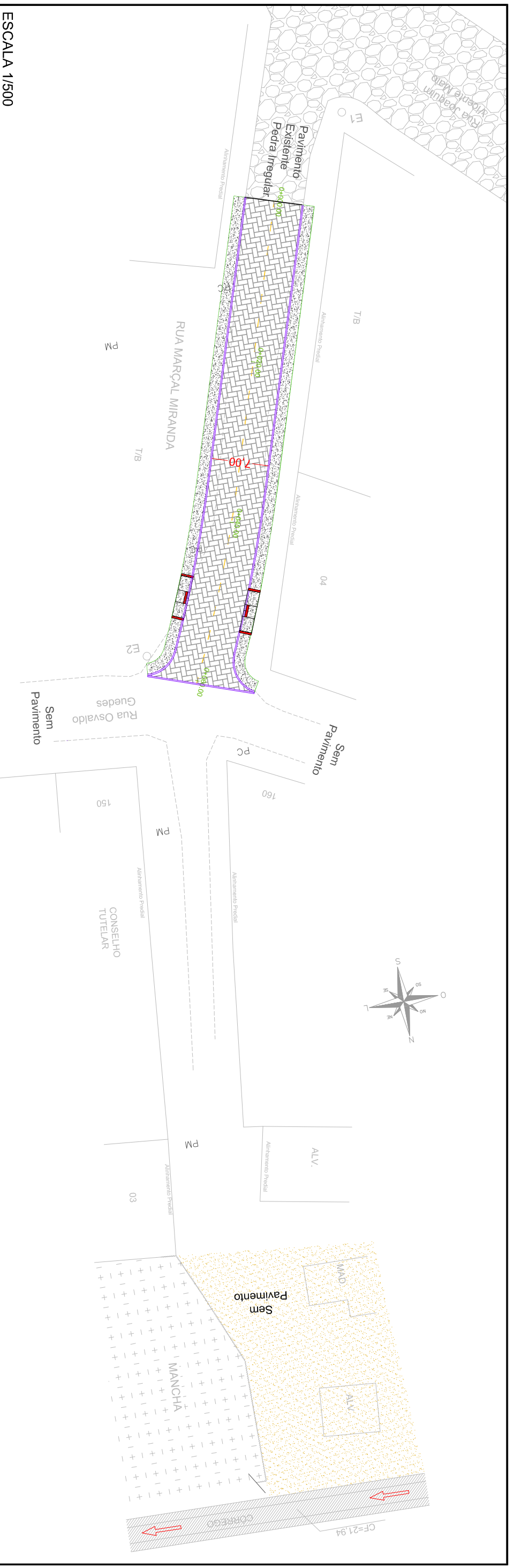
**ASSUNTO:** REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO

**PROJETO GEOMÉTRICO PLANILHA TIMÉTRICO**

**ESCALA:** HORIZ. 1/500  
VERT. 1/50

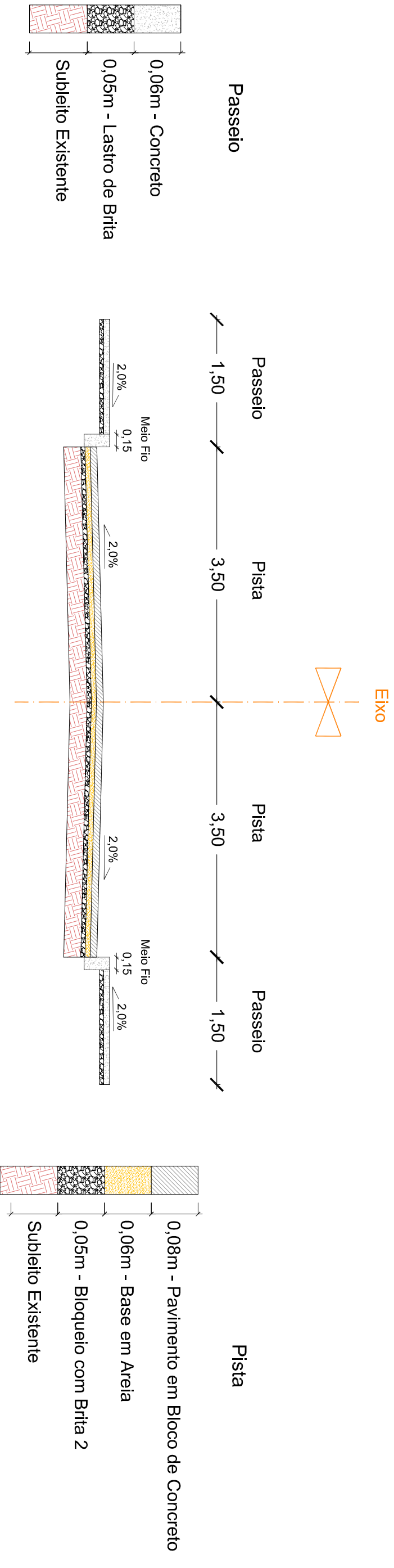
**DATA:** MAI/19

**PRANCHA:** 01/01



ESCALA 1/500

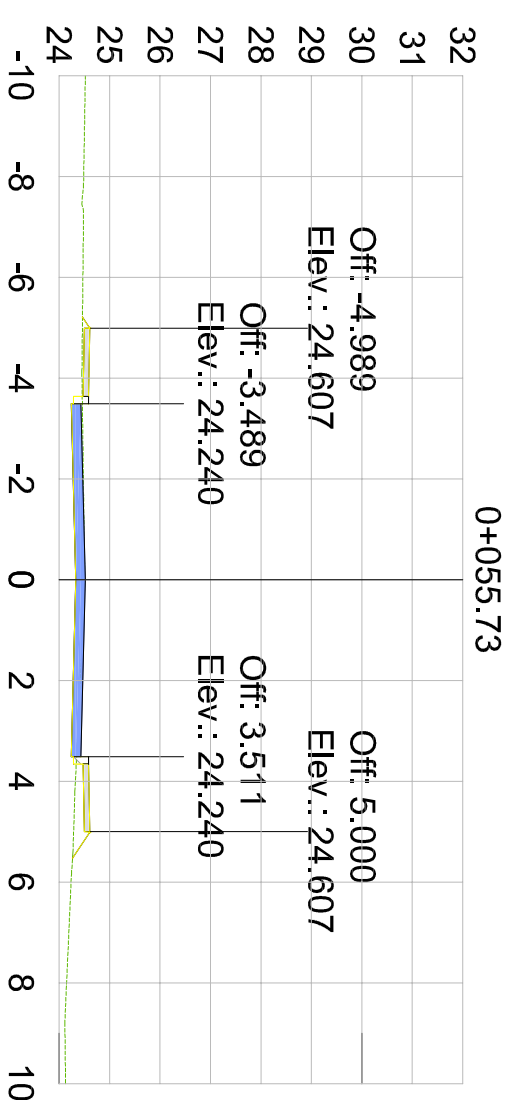
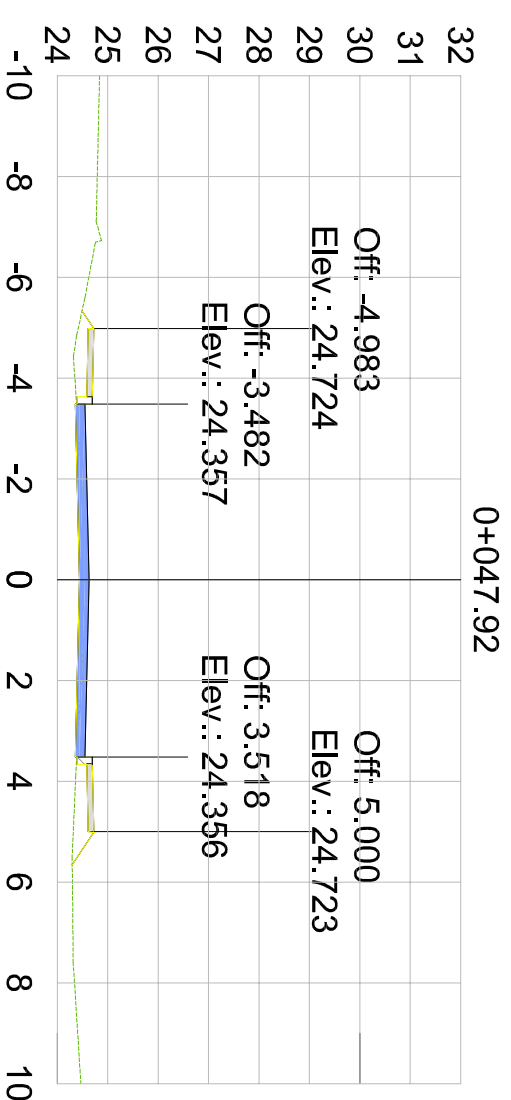
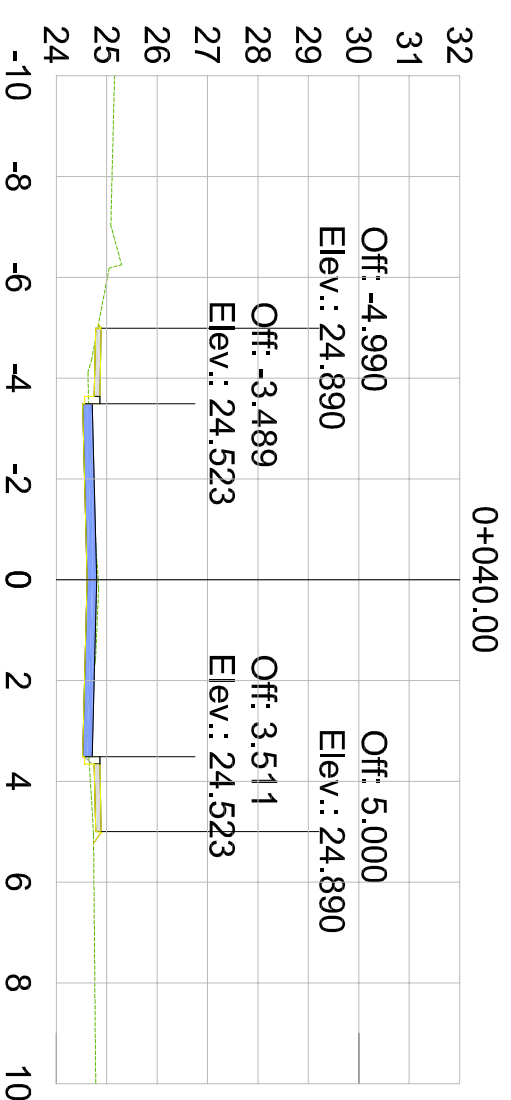
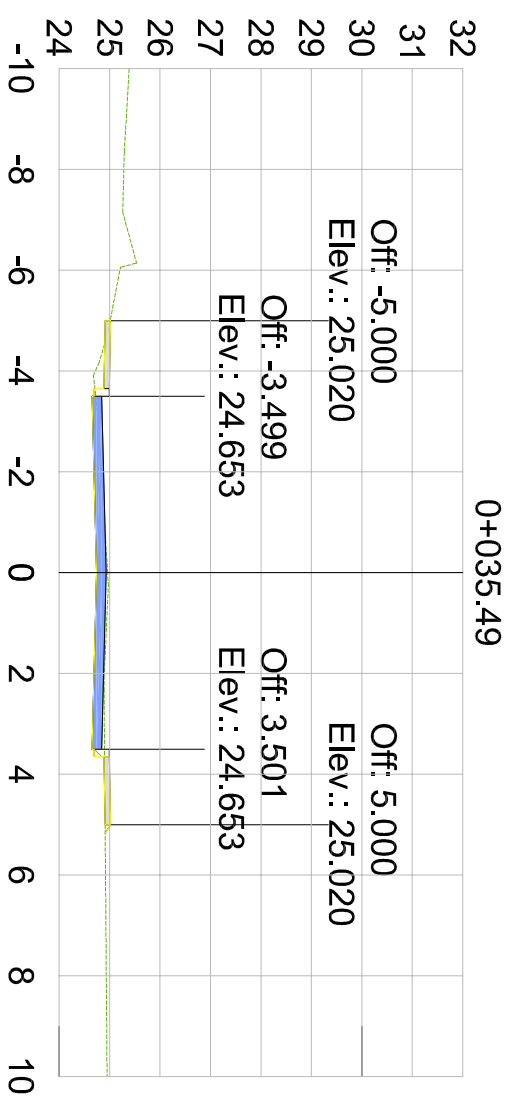
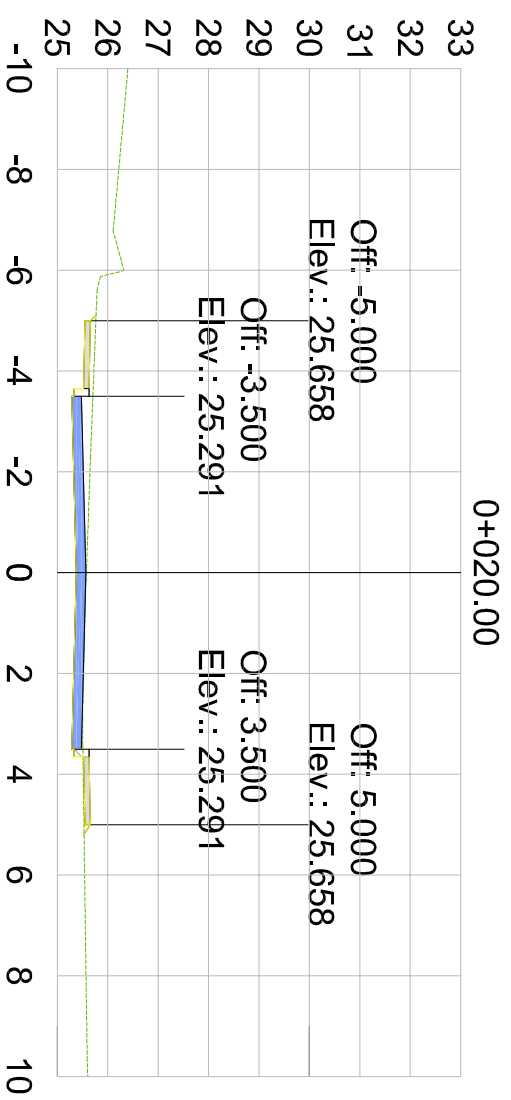
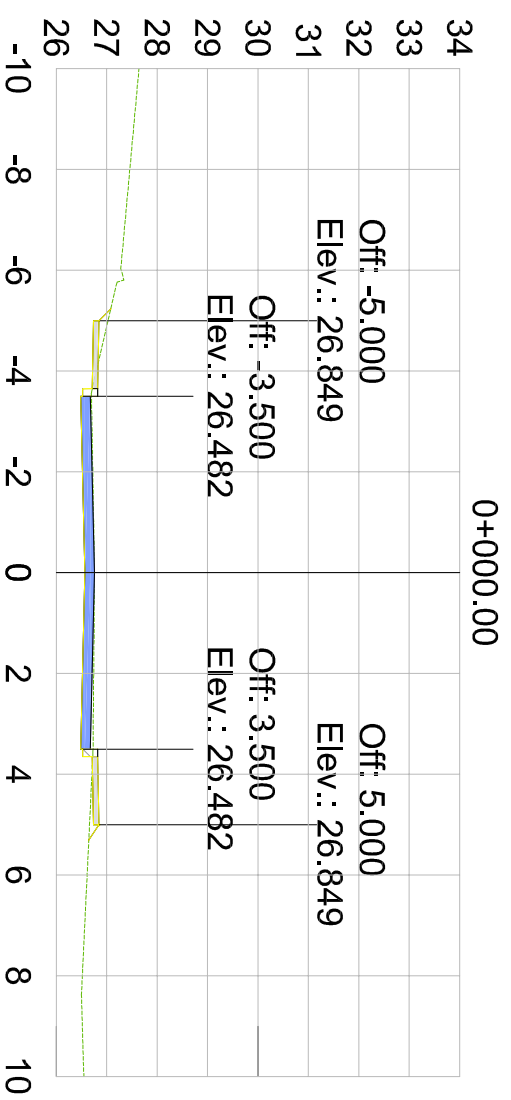
### SEÇÃO TIPO



ESCALA 1/50

<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS		<b>ESCALA:</b> HORIZ. INDICADA VERT.	
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b> SICONV: 0194372017 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89 ART: 10179814		<b>TÍTULO:</b> PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA		<b>DATA:</b> MAI/19	
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos		<b>ASSUNTO:</b> PROJETO PAVIMENTAÇÃO PLANTA E SEÇÃO TIPO		<b>PRANCHAS:</b> 01/03	
<b>LEGENDA</b>		<b>PLANTA</b>		<b>PERFIL</b>	
0+000,00		Eixo de Pista		Terreno Natural	
		Meio Fio à Executar		Greide de Projeto	
		Bordo Existente			
		Passeio em Concreto			
		Poste de Madeira Existente			
		Poste de Concreto Existente			
		Pavimento em Bloco de Concreto			





**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067636

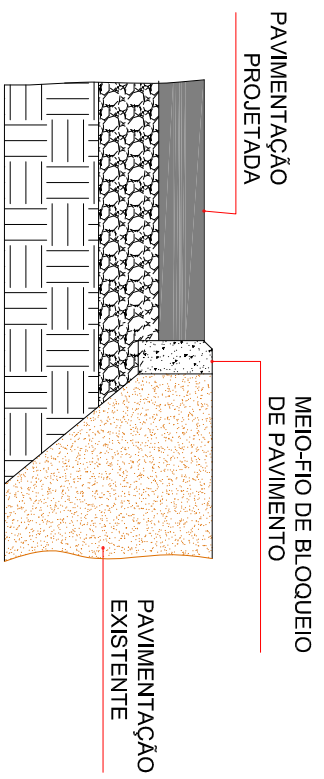
**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONVÊNIO: 846534/2017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
ART: 10719814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

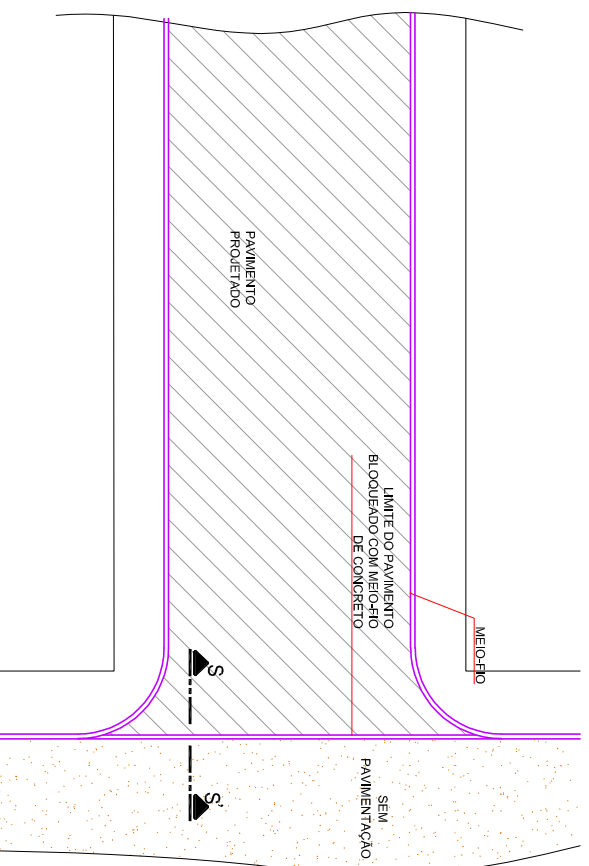
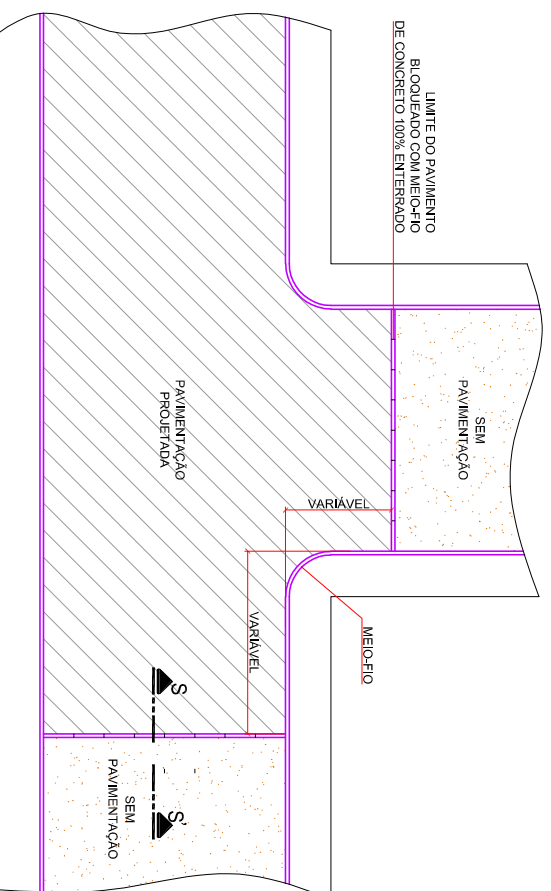
**LEGENDA**  
- - - - - Terreno Natural



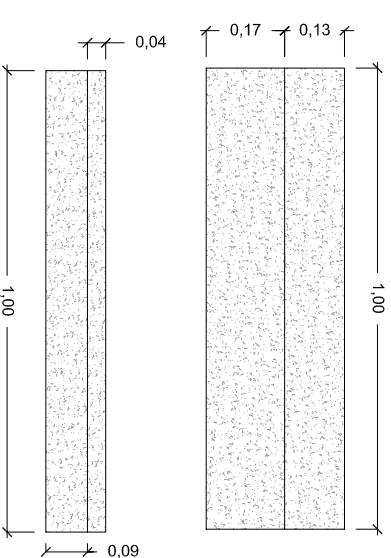
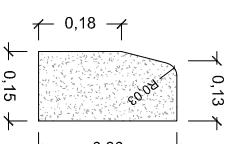
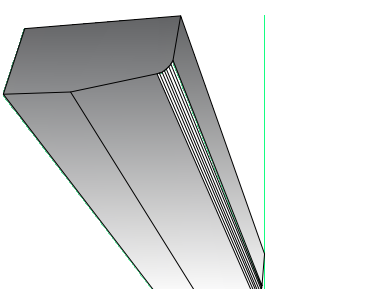
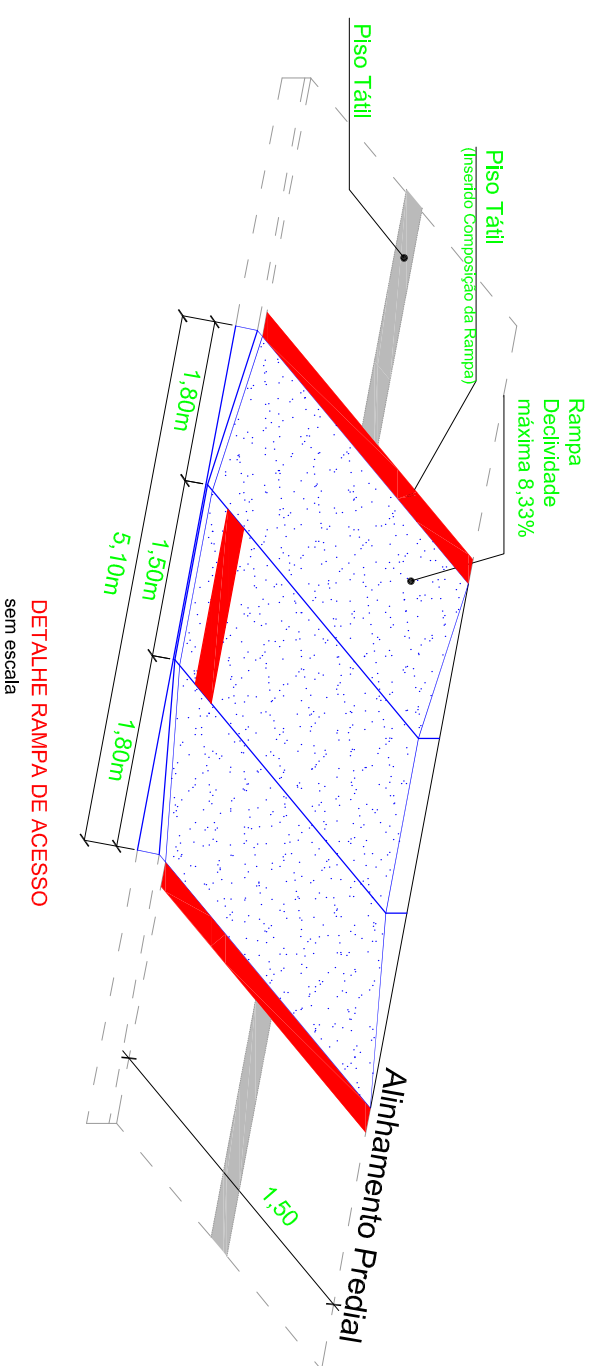
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	1/150
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA	HORIZ.	-
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	VERT.	-
	PROJETO PAVIMENTAÇÃO	DATA:	MAI/19
	SEÇÕES TRANSVERSAIS	PRANCHAS	02/03



**DETALHE CORTE S-S'**  
sem escala



**DETALHE CONCORDÂNCIA DE PAVIMENTOS- MEIO FIO REBAIXADO**  
SEM ESCALA



**DETALHE DO MEIO FIO DE CONCRETO**  
S/ESCALA

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SICONV: 0194372017  
CONVÊNIO: 846534/2017 - OBRAGAÇÃO: 1041308-89  
ART: 10179814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA

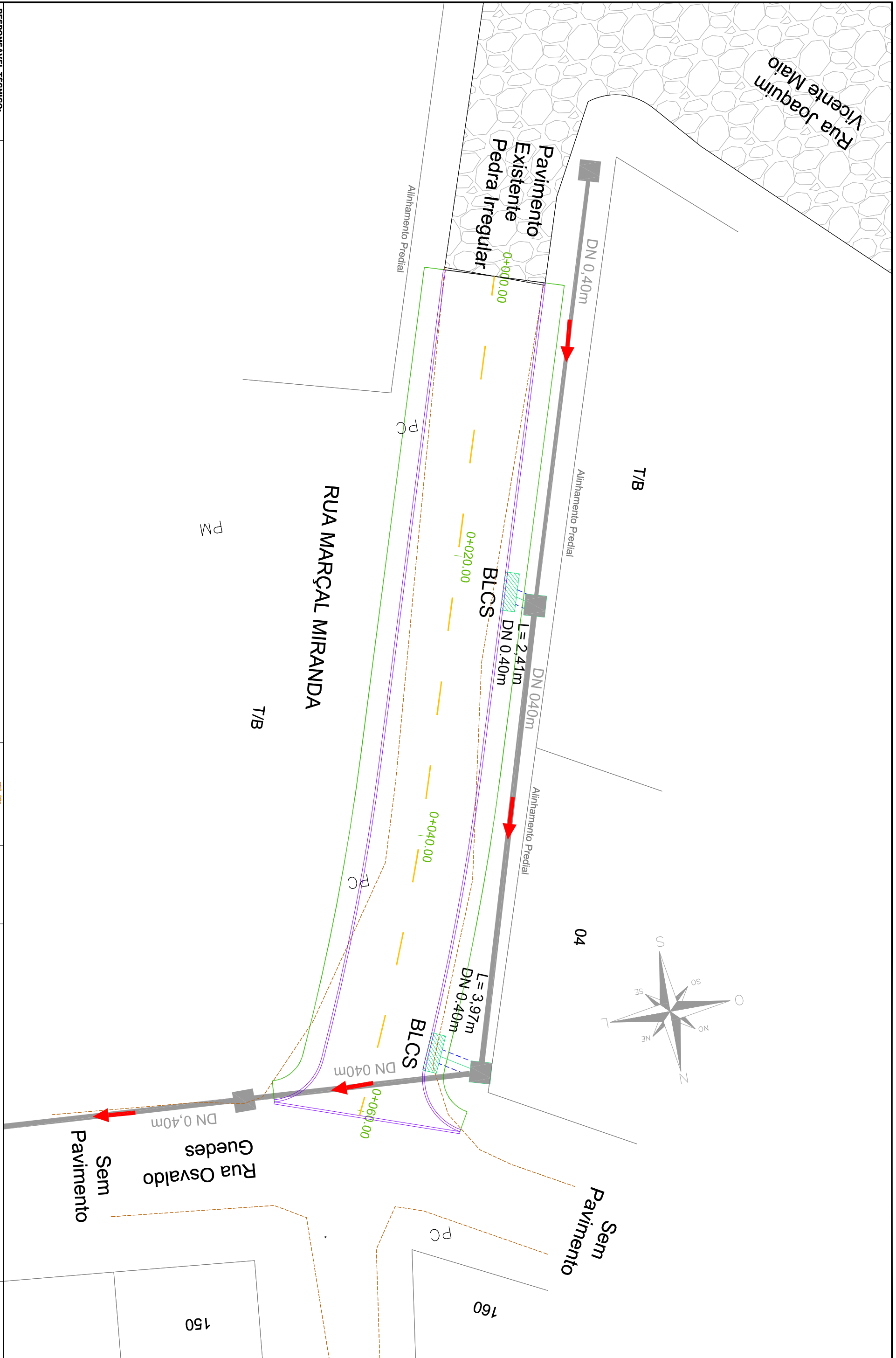
ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO

PROJETO PAVIMENTAÇÃO  
DETALHES

ESCALA  
HORIZ.  
VERT. —

DATA: MAI/19

PRANCHA  
03/03



**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
 Luciano Bertolini (Responsável Técnico)  
 CREA 067636  
**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
 SICONV: 0194372017  
 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89  
 ART: 10179814  
**PROPRIETÁRIO:**  
 Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

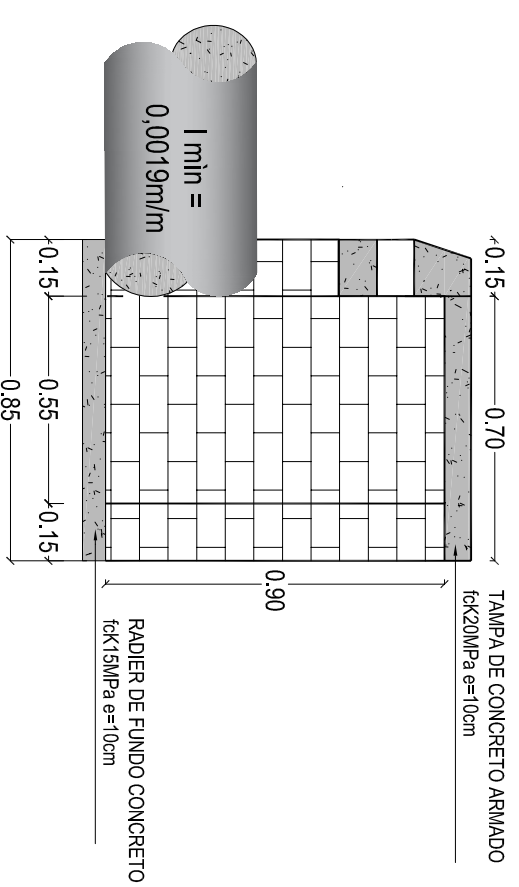
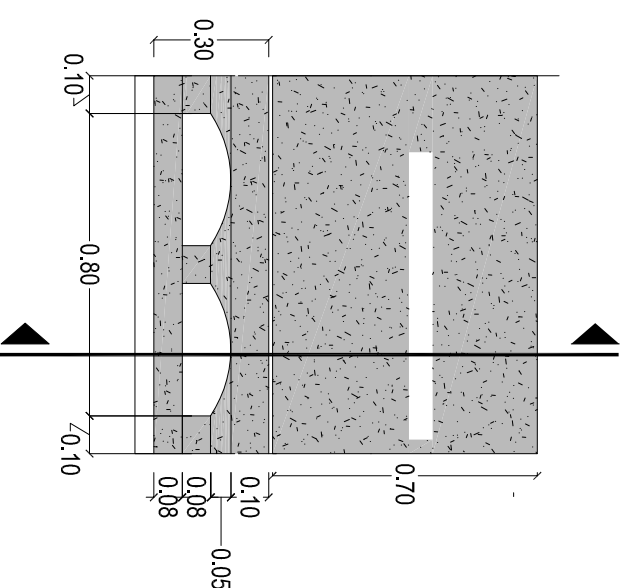
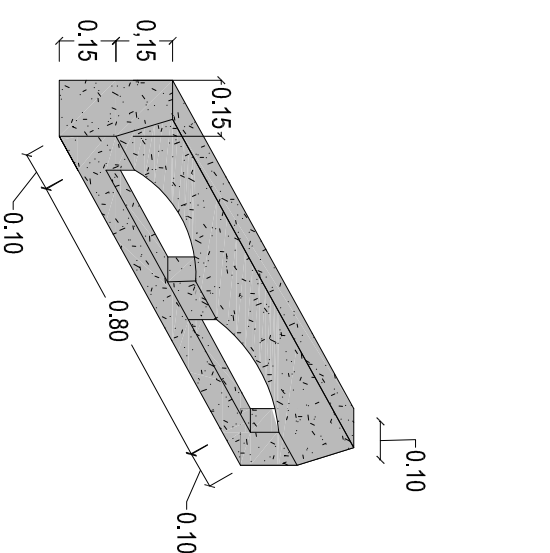
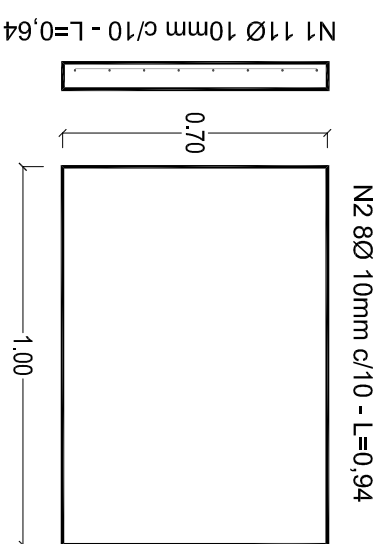
**LEGENDA**

- BOCA DE LOBO SIMPLES - BLCs
- TUBO CONCRETO PS-1
- POÇO DE VISITA EXISTENTE
- TUBO DE CONCRETO EXISTENTE

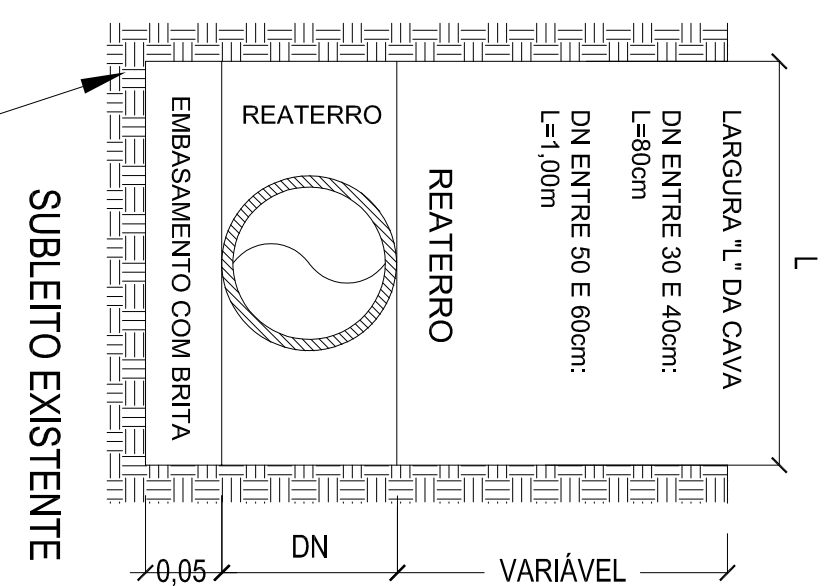


CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS	ESCALA	1/500
TÍTULO	PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA	HORIZ.	1/50
ASSUNTO	REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO	VERT.	1/50
	PROJETO DRENAGEM	DATA:	MAI/19
	PLANTA E PERFIL DE REDE	PRANCHA	01/02

# BOCA DE LOBO DE MÁXIMA EFICIÊNCIA DE ALVENARIA DE TIJOLOS



## SEÇÕES NORMAIS



## LEGENDA

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
Luciano Bertolini (Responsável Técnico)

CREA 067636

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**

SICOMV: 0194372017

CONVÊNIO: 846534/2017 - OPERAÇÃO: 1041308-89

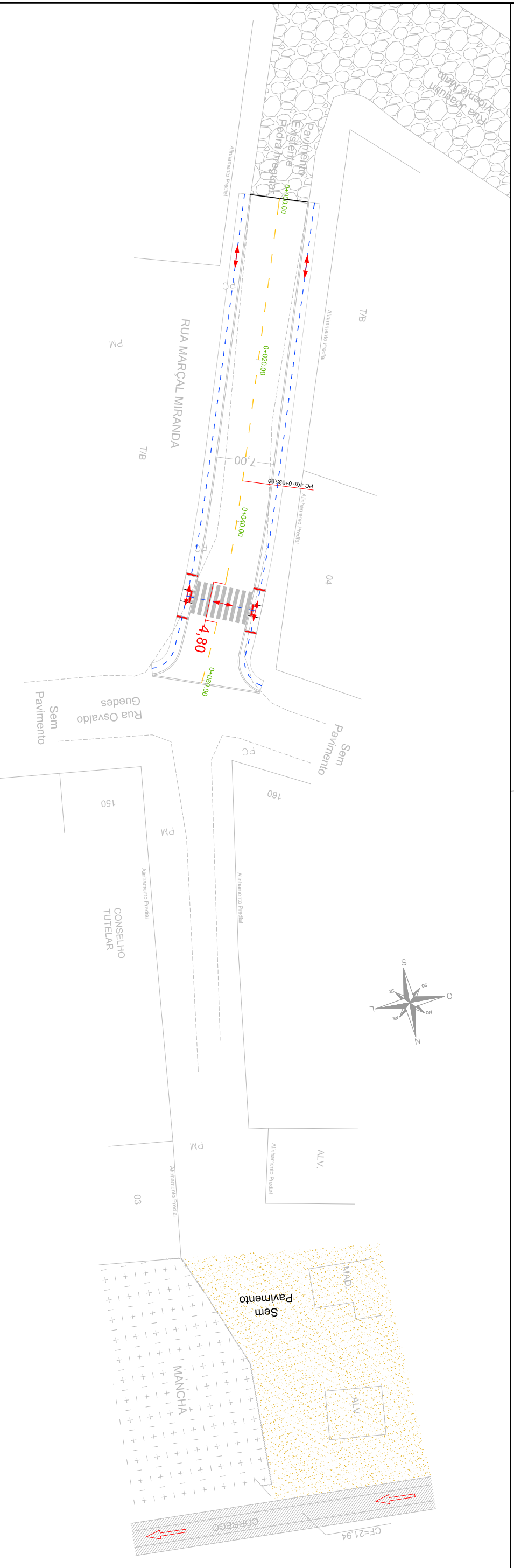
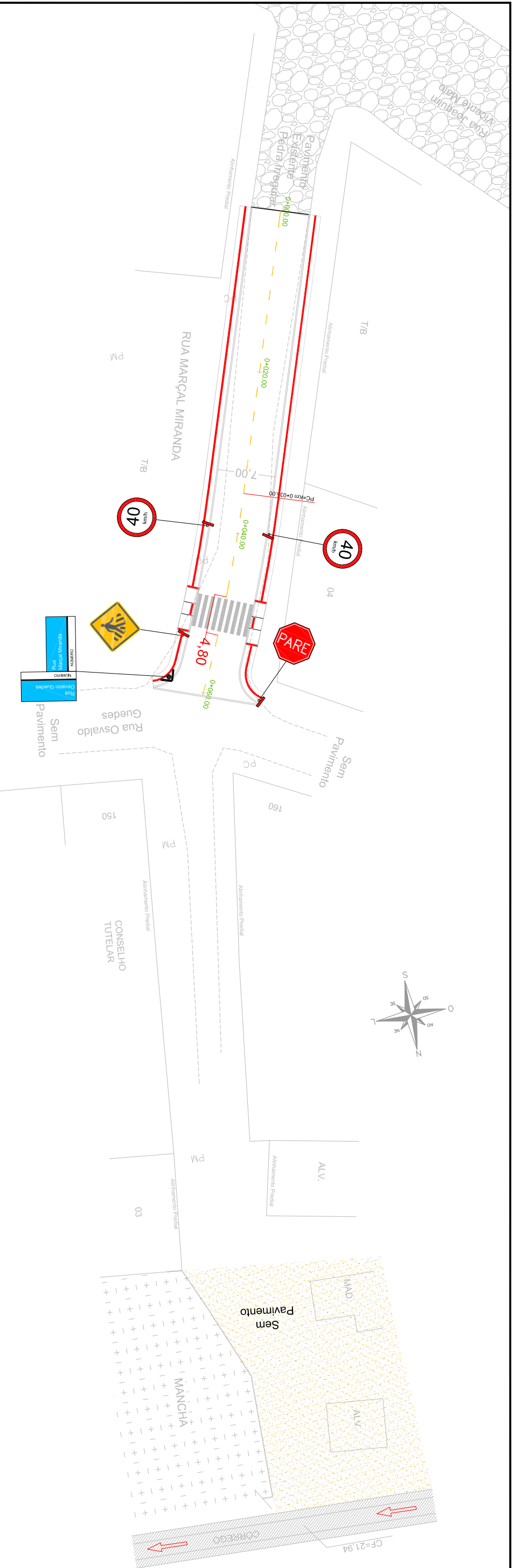
ART: 10179814

**PROPRIETÁRIO:**  
Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos

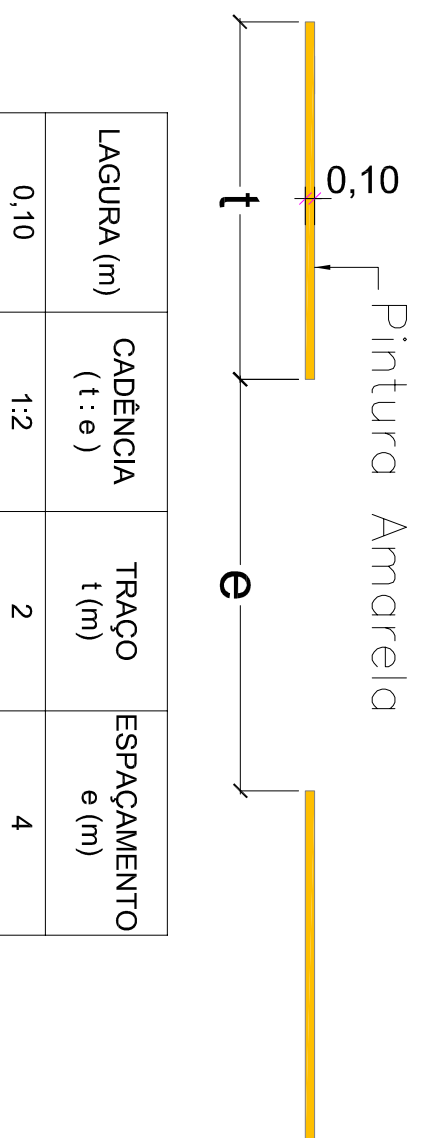
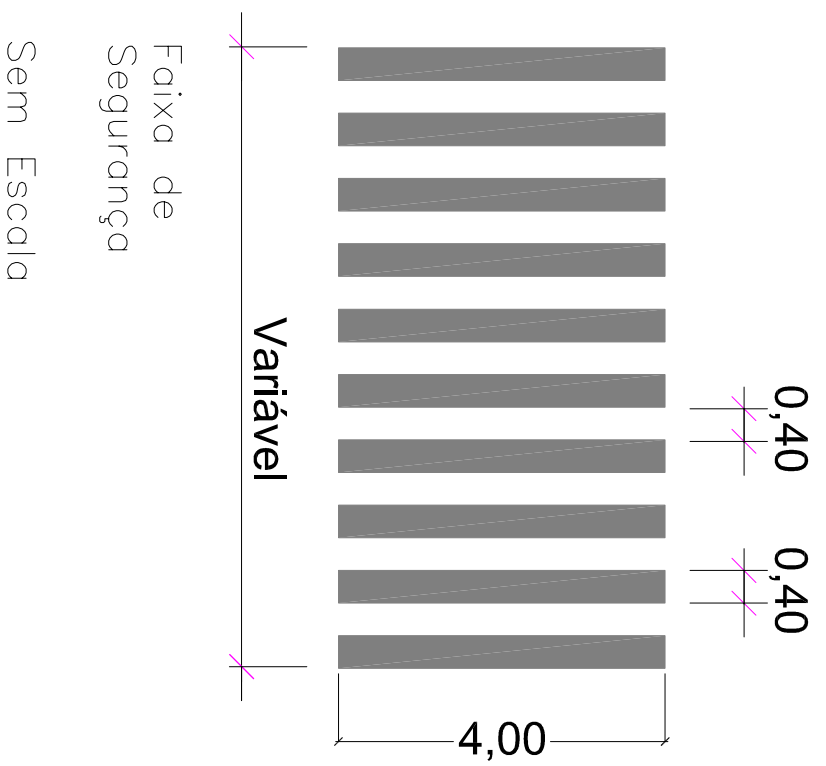


CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
 TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA  
 ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
 PROJETO DRENAGEM  
 DETALHES

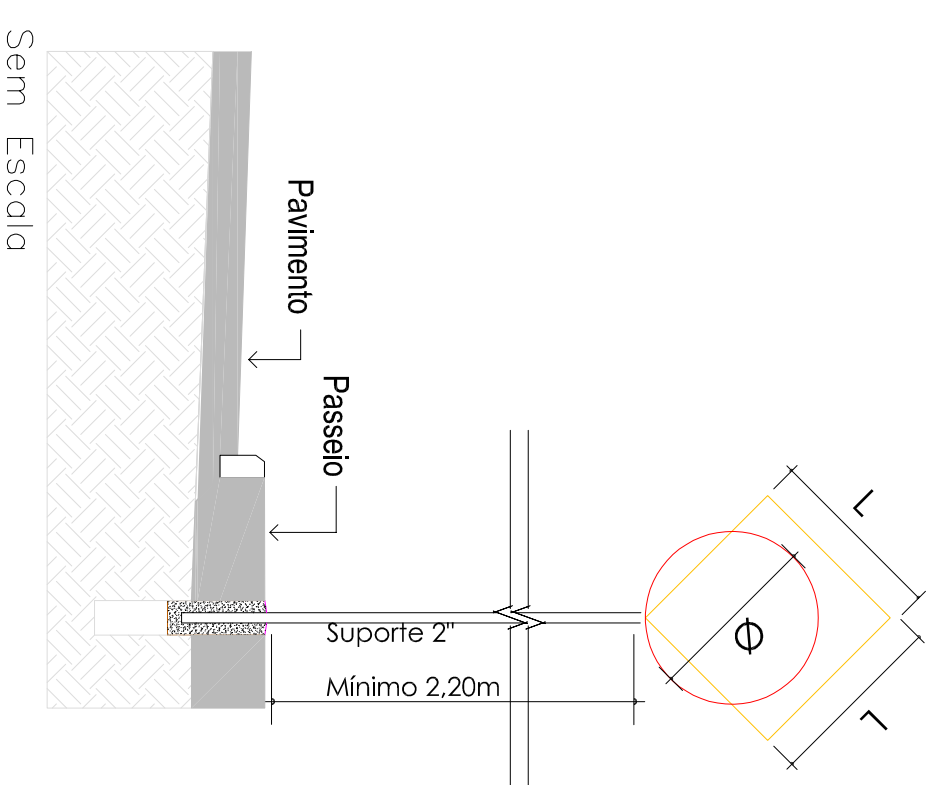
ESCALA: HORIZ. VERT. -  
 DATA: MAI/19  
 PRANCHAS: 02/02



<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Luciano Bertolini (Responsável Técnico) CREA 067636		<b>LEGENDA</b>	
<b>MINISTÉRIO DAS CIDADES</b> SICONV: 0194372017 CONDIÇÃO: 8465342017 - OPERAÇÃO: 1041308-89 ART: 1079814			Rampa de Acessibilidade
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos			Suporte de Placa
			Piso Tátil
			Rota de Acessibilidade
			Faixa de Segurança
<b>TÍTULO</b> PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA		<b>ESCALA</b> HORIZ. 1/500 VERT. -	
<b>ASSUNTO</b> PROJETO SINALIZAÇÃO PLANTA SINALIZAÇÃO E ROTA ACESSÍVEL		<b>DATA:</b> MAI/19 <b>PRANCHA</b> 01/03	



Detalhe Pintura Horizontal



#### NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	
			PLACA	SUPORTE
	R-19	Ø= 0,50 m	02	02
	A-32b	L= 0,50 m	02	02
	R-01	L= 0,33 m	01	01
	Placa Localização	L= 0,50 m A= 0,25m	01 Par	01

#### RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Luciano Bertolini (Responsável Técnico)

CREA 067636

#### MINISTÉRIO DAS CIDADES

SICONV: 0194372017

CONVÊNIO: 846534/2017 - OPERAÇÃO: 1041308-89

ART: 10779814

#### PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS

TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA

ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO

PROJETO SINALIZAÇÃO

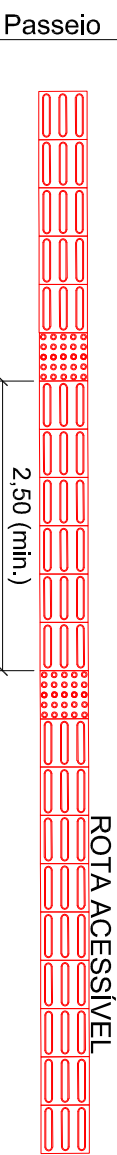
NOTA DE SERVIÇO E DETALHES

ESCALA: HORIZ. VERT. =

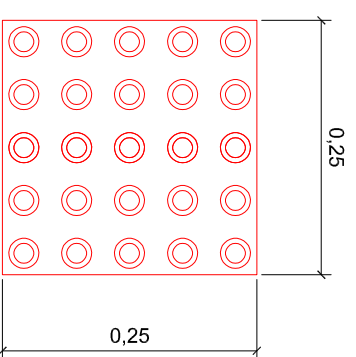
DATA: MAI/19

PRANCHA: 02/03

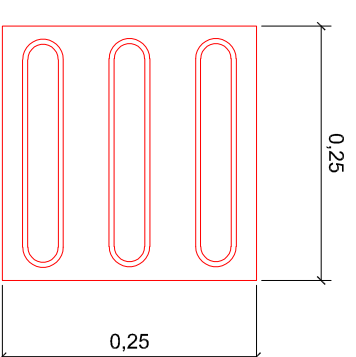
DIVISA LOTES  
ACESSO DE VEÍCULO



MEIO FIO  
DETALHE ACESSO DE VEÍCULO SEM ESCALA

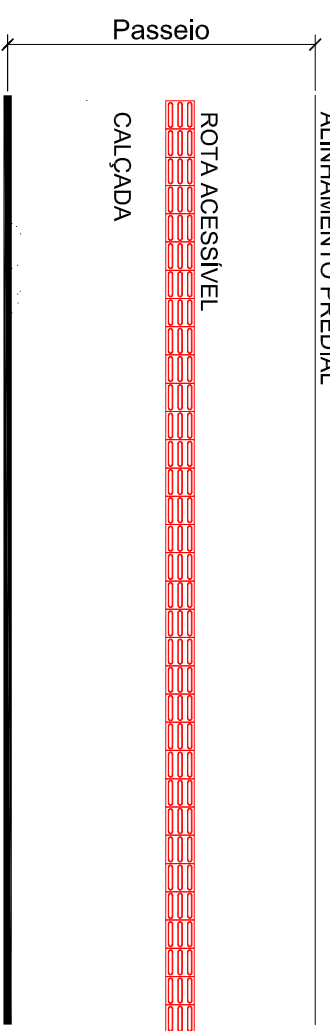


DETALHE PISO TÁTIL DE ALERTA SEM ESCALA



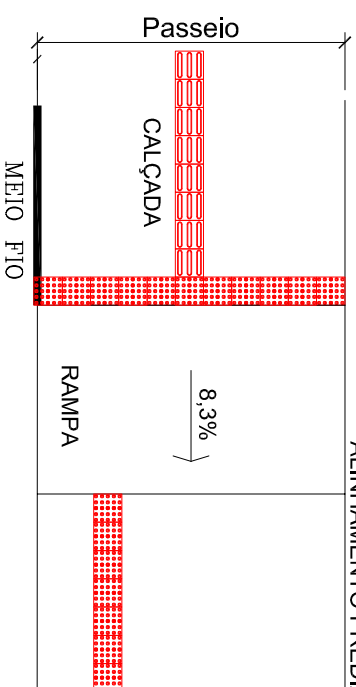
DETALHE PISO TÁTIL DIRECIONAL SEM ESCALA

ALINHAMENTO PREDIAL



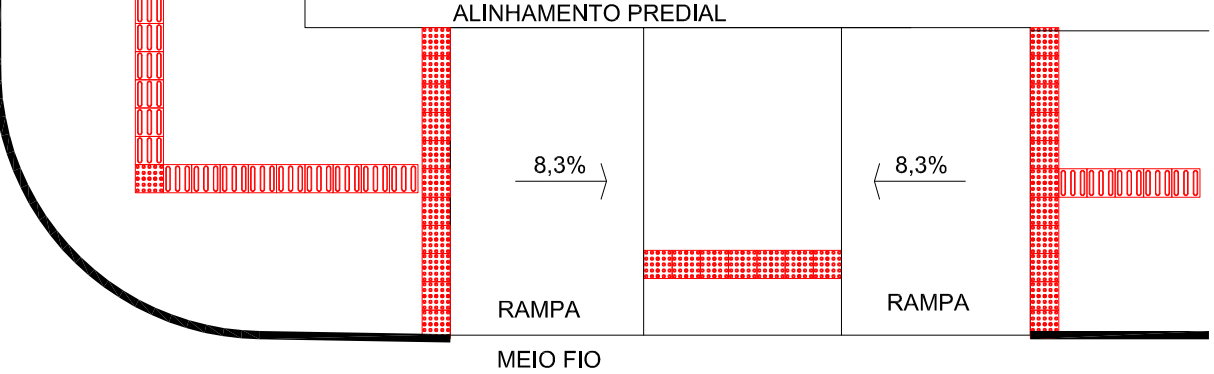
MEIO FIO  
DETALHE DO PASSEIO SEM ESCALA

ALINHAMENTO PREDIAL



MEIO FIO  
DETALHE DAS ESQUINAS SEM ESCALA

ALINHAMENTO PREDIAL



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Luciano Bertolini (Responsável Técnico)

CREA 067636

MINISTÉRIO DAS CIDADES

SICONV: 0194372017

CONVÊNIO: 846534/2017 - OPERAÇÃO: 1041308-89

ART: 10779814

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
TÍTULO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO RUA MARÇAL MIRANDA  
ASSUNTO: REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO  
PROJETO SINALIZAÇÃO  
DETALHES

ESCALA: HORIZ. -  
VERT. -  
DATA: MAI/19  
PRANCHA: 03/03



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

---

**LICENÇA AMBIENTAL**

---



## **ANEXO II**

### **DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE**

Eu, Luciano ,**Engenheiro Civil – CREA RS Nº 067636, DECLARO**, na qualidade de representante da BER PROJETOS E OBRAS LTDA **CNPJ 11334040/0001-96**, Responsável Técnico pelo Projeto de Pavimentação com bloco de concreto das Ruas Presidente Arthur Costa e Silva e Marçal Miranda, vinculado ao contrato de repasse nº 846534/2017, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 09 de Outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Arroio dos Ratos, 07 de maio de 2019

---

**LUCIANO BERTOLINI**

**Engenheiro Civil – CREA RS Nº 067636**

---

**BER PROJETOS E OBRAS LTDA**

**GIANCARLO BERTOLINI**

**Sócio-Gerente**

## LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS · *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA** * NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?	s			s	s	s	6.1	
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?	s			s	s	s	6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?	n			n	s	s	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?	s			n	s	s	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?	n			n	s	s	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?	s			n	s	s	6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?	s			n	s	s	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?	s			n	s	s	6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?	n			n	s	s	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?	n			n	s	s	5.4.6.2	
	11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?	s			n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
	12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti	n			n	s	s	6.3.2	

		derrapante, sob condição seca ou molhada?							
13		O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?	s			n	s	s	6.12.4
14		Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?	n			s	s	s	6.12.7
15		Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?	s			n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4
16		Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?	s			s	s	s	6.12.7.3
17		Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?	s			n	s	s	6.12.7.3
18		Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?	s			n	s	s	6.12.7.3.1
19		Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?	n			s	s	s	6.12.7.3.5
20		Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?	n			n	s	s	8.2.2.3
21		Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?	n			n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1
37		Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?	n/a			n	s	s	6.9.4

\* A ser preenchido pelo Proponente na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

\*\* Será verificado pelo Conveniente no Projeto Executivo de Acessibilidade

\*\*\* A Mandatária verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R\$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não