

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SEMOB**



## **PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECUPERAÇÃO FUNCIONAL DE VIAS**

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.

**LOCAL:** Sede – Colatina - ES

**EXTENSÃO:** 0,28 km

**VOLUME ÚNICO**

**AGOSTO-2022**

# PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SEMOB



## PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECUPERAÇÃO FUNCIONAL DE VIAS

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.

**LOCAL:** Sede – Colatina - ES

**EXTENSÃO:** 0,28 km

**VOLUME ÚNICO**

**Elaboração:**



**AGOSTO-2022**



## **1.0 - SUMÁRIO**

---

## **1.0 - SUMÁRIO**

1.0 -	SUMÁRIO .....	1
2.0 -	APRESENTAÇÃO .....	4
3.0 -	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO .....	7
4.0 -	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROJETOS .....	9
5.0 -	MEMORIAL DESCRITIVO .....	11
6.0 -	PLANTAS E DESENHOS.....	17
6.1 -	PLANTA DE CONVENÇÕES.....	18
6.2 -	PLANTA TOPOGRÁFICA .....	20
6.2.1 -	BAIRRO SANTA CECÍLIA.....	21
6.2.2 -	BAIRRO OPERÁRIO.....	24
6.3 -	SEÇÕES GEOMÉTRICAS.....	26
6.3.1 -	BAIRRO SANTA CECÍLIA.....	27
6.3.2 -	BAIRRO OPERÁRIO.....	29
6.4 -	PROJETO GEOMÉTRICO.....	31
6.4.1 -	BAIRRO SANTA CECÍLIA.....	32
6.4.2 -	BAIRRO OPERÁRIO.....	35
6.5 -	SEÇÕES-TIPO DE PAVIMENTAÇÃO .....	37
6.6 -	DISPOSITIVOS-TIPO DE DRENAGEM.....	39
6.7 -	PROJETO DE SINALIZAÇÃO.....	41
6.7.1 -	BAIRRO SANTA CECÍLIA.....	42
6.7.2 -	BAIRRO OPERÁRIO.....	45
6.7.3 -	PROJETOS-TIPO DE SINALIZAÇÃO .....	47
6.8 -	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES .....	52
7.0 -	ORÇAMENTO.....	55
7.1 -	RESUMO DO ORÇAMENTO .....	57
7.2 -	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	60
7.3 -	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO .....	67
7.4 -	CURVA ABC.....	69
7.5 -	COMPOSIÇÕES DE CUSTO .....	73
7.6 -	CROQUI DE MATERIAIS .....	81
7.7 -	QUADRO DAS DMT'S .....	83
7.8 -	METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES .....	86



---

7.9 – METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS .....	92
7.10 – QUADRO DE DENSIDADES .....	95
7.11 – COMPOSIÇÃO DO BDI.....	97
7.12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO .....	100
8.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	115
LAYOUT DO CANTEIRO .....	117
9.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	119
10.0 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	121
11.0 - ARTs.....	126



## **2.0 - APRESENTAÇÃO**

---

## **2.0 - APRESENTAÇÃO**

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia LTDA**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 018-OBR/2021, firmado com a Prefeitura Municipal de Colatina - PMC, conforme processo nº. 13.533/2021 apresenta neste volume a metodologia utilizada, as plantas, os elementos de cálculo dos quantitativos dos serviços, as especificações de serviço e o respectivo orçamento para execução das obras do Projeto de Engenharia para obras de recuperação funcional das ruas do sistema viário dos Bairros Santa Cecília e Operário, no município de Colatina-ES. A relação de ruas e vias contempladas são as seguintes:

### **Bairro Santa Cecília:**

- Rua Caboclo Bernardo

Total: 0,18 km

### **Bairro Operário:**

- Rua Fabiano Silva;

Total: 0,10 km

### **Total Geral 0,28 km.**

O Projeto está apresentado neste Volume Único, contendo todas as informações referentes aos critérios, definições e metodologias utilizadas na elaboração dos Estudos e dos Projetos, bem como os detalhamentos gerais dos elementos necessários para a execução dos serviços previstos. O escopo seguido é da seguinte forma:

- Planta de Localização das Vias;
- Metodologias e Critérios adotados nos Estudos e Projetos
- Apresentação das Plantas e Desenhos;
- Apresentação dos quantitativos, orçamento e memoriais de cálculo;
- Plano de Execução das Obras;
- Especificações dos Serviços;
- Relatório fotográfico.

Os projetos foram desenvolvidos em conformidade com as Normas e Instruções preconizadas pelos Órgãos Rodoviários no que diz respeito à Geometria, Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Obras Complementares, Sinalização e demais normas e instruções que balizam este tipo de trabalho de Engenharia, tais como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP.



---

A seguir apresentamos os colaboradores da Equipe Técnica para elaboração dos estudos das vias:

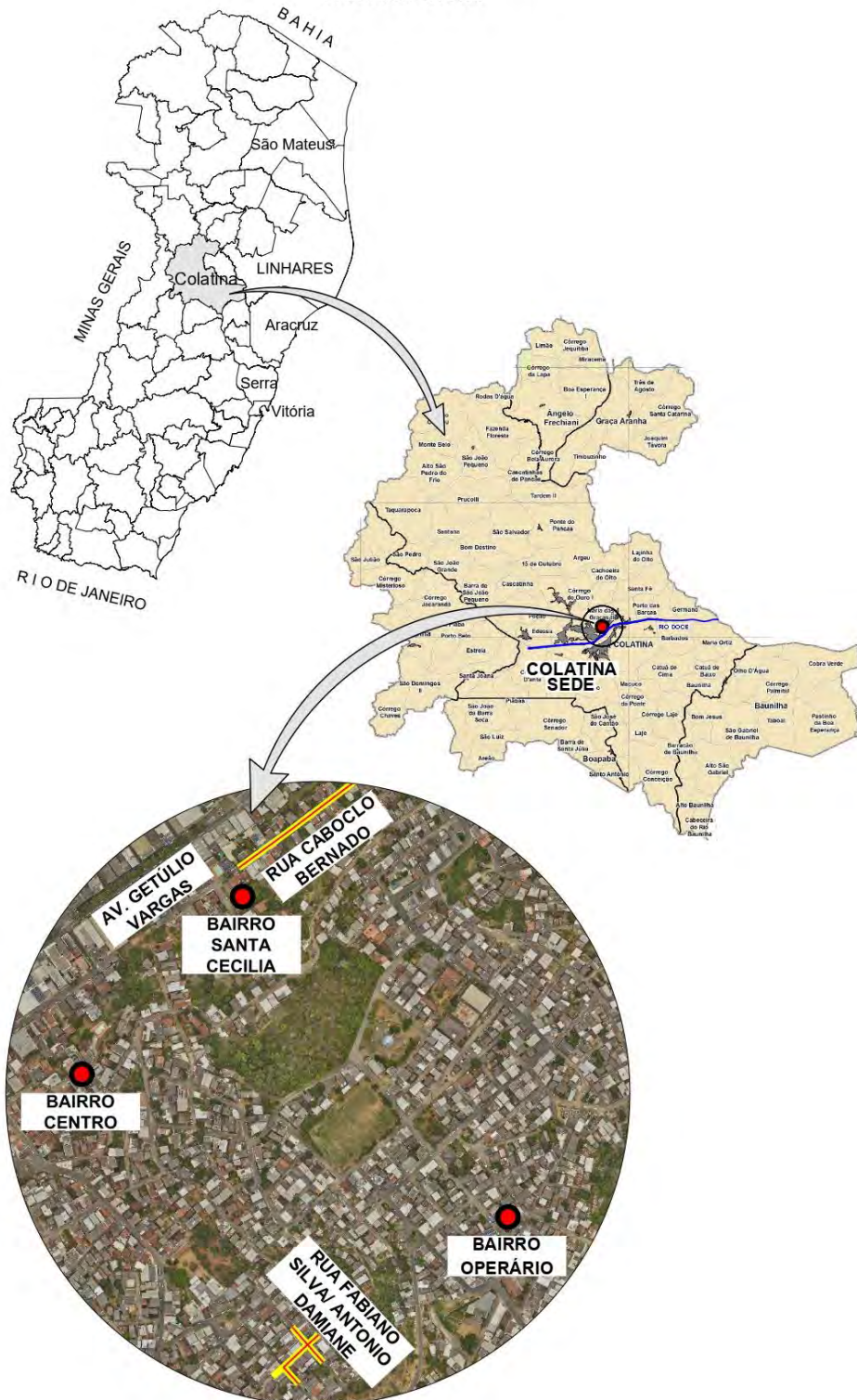
- Nilton Ferreira Valadão – Eng<sup>o</sup> Civil – CREA N<sup>o</sup> RJ – 045889/D;
- Daniel Pereira Silva – Eng<sup>o</sup> Civil – CREA N<sup>o</sup> ES – 011430/D;
- Nilton Valério Rosa Valadão – Eng<sup>o</sup> Civil – CREA N<sup>o</sup> ES – 043292/D;
- Valdivio Amaral Filho - Eng<sup>o</sup> Civil - CREA N<sup>o</sup> MG – 082107/D;
- Claudio Yuri Pinto Brandão – Eng<sup>o</sup> Civil – CREA N<sup>o</sup> ES – 051820/D;
- Leonan Stôcco Braido – Eng<sup>o</sup> Civil – CREA N<sup>o</sup> ES – 043360/D.





### **3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

RUAS CABOCCLO BERNADO E  
FABIANO SILVA





## **4.0 - CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROJETOS**



---

## **4.0 – CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO**

O projeto a seguir trata de intervenções que objetivam a recuperação da funcionalidade das vias existentes, contemplando as seguintes ruas do:

### **Bairro Santa Cecilia:**

- Rua Caboclo Bernardo

Total: 0,18 km;

### **Bairro Operário:**

- Rua Fabiano Silva

Total: 0,10 km;

**Total Geral 0,28 km.**

Se trata de vias pavimentadas com paralelepípedos já consolidados e possuem rampas acima de 20%, consideradas bem acentuadas e de difícil trânsito para veículos. Nos períodos chuvosos ou em ocasiões de chuvas, mesmo que esporádicas, em função do pavimento já antigo e da forte declividade longitudinal, os automóveis encontram maiores dificuldades em função da baixa aderência. A característica principal das intervenções propostas são de sanar essa condição de baixa aderência nas vias, com a aplicação de um pavimento em concreto.

Além da implantação do pavimento em concreto, são previstos serviços para recuperação da rede de drenagem existente, implantação de sinalização vertical e horizontal, dentre outros.

Os projetos foram desenvolvidos em conformidade com as Normas e Instruções preconizadas pelos Órgãos Rodoviários no que diz respeito à Geometria, Terraplenagem, Drenagem e Pavimentação e demais normas e instruções que balizam este tipo de trabalho de Engenharia, tais como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP.

A seguir serão apresentadas a metodologia e demais informações que embasaram o projeto.



## **5.0 - MEMORIAL DESCRITIVO**

---

## **5.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**

### **5.1 – METODOLOGIA UTILIZADA**

A metodologia e o procedimento utilizados na obtenção dos dados e parâmetros necessários a quantificação dos serviços a serem executados, podem ser descritos da seguinte forma:

#### **5.1.1 – Cadastro de atualização**

##### **- Topografia**

Os estudos topográficos, foram desenvolvidos com o objetivo de possibilitar a materialização da geometria das vias existentes para elaboração dos Projetos referentes à revitalização viária urbana de parte das ruas/avenidas dos Bairros Santa Cecília e Operário, no município de Colatina, fornecendo uma base topográfica suficientemente detalhada para desenvolvimento dos projetos correlatos.

Além disso, foram realizadas visitas “in loco” na área do projeto, a fim de ajustar o cadastro topográfico e foram avaliados e inventariados a superfície dos pavimentos existentes visando a indicação de uma solução técnica de restauração, aproveitamento da estrutura existente ou a sua substituição.

#### **5.1.2 – Desenhos**

Sobre a referida planta do segmento de rua, foram “plotados” todos os eventos cadastrados de forma a obter-se uma atualização da mesma e maior precisão na quantificação dos serviços a serem executados.

Os desenhos obtidos nesta etapa estão apresentados na planta cadastral em item específico dentro deste Relatório.

#### **5.1.3 – Avaliações Técnicas**

Para uma melhor avaliação técnica dos serviços a serem executados, foi efetuada uma inspeção de campo em todas as vias do Projeto, por Técnicos especializados, os quais observaram principalmente o seguinte:

- As condições de superfície dos pavimentos existentes;
- O sistema de drenagem existente e seu funcionamento;
- As condições de implantação das novas obras;
- Todas as interferências e eventos atingidos pelo projeto, etc.

Este procedimento visou auferir com maior precisão possível a quantificação dos serviços a serem executados e de sobremaneira os seus custos.

#### **5.1.4 – Projetos**

Com os elementos em planta e as decisões técnicas de cada via e seus projetos específicos, foram elaborados os desenhos elucidativos e textos apresentados neste Volume.

De uma maneira geral os projetos tiveram soluções técnicas e econômicas de acordo com as adequações necessárias a integração das melhorias propostas. Vale ressaltar a principal intervenção que visa amenizar os problemas das rampas acentuadas presentes nas vias. As soluções podem ser resumidas da seguinte forma:

### - Projeto de Pavimentação:

No projeto de pavimentação foram avaliadas as condições do pavimento e dos revestimentos das vias existentes. As vias em projeto apresentam dois tipos de revestimento:

- As vias revestidas com blocos poliédricos;
- As vias revestidas com Paralelepípedos;

Para as ruas revestidas com blocos, foram identificados e quantificadas áreas com defeitos como abatimentos, depressões e irregularidades. Além disso, são observados diversos blocos deteriorados, aos quais necessitam de substituição. De maneira expedita e através das visitas em campo, delimitou-se áreas para remoção e reassentamento dos blocos, a fim de corrigir os abatimentos e, também, para remoção e substituição dos blocos nas áreas detectadas, de acordo com os quadros demonstrativos.

Para as ruas revestidas com paralelepípedos, foram identificadas e quantificadas as áreas que apresentam patologias tais como, em períodos chuvosos, perda de aderências, alta sonoridade e trepidação que são provenientes da superfície irregular do pavimento existente, aos quais necessitam de intervenção. De maneira expedita e através das visitas em campo, delimitou-se áreas no qual seria aplicado uma camada emulsão asfáltica a fim de garantir uma melhor aderência do revestimento novo, de acordo com os quadros demonstrativos.

Assim sendo cada segmento de vias com revestimento em blocos de concreto e o seguinte tratamento:

### **VIAS COM REVESTIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO E PARALELEPÍPEDO**

Nestas vias foram indicados os seguintes serviços e etapas:

- Uma verificação e correção total de deformações localizadas, mais acentuadas, com remoção e reassentamento dos blocos para recuperação e nivelamento da superfície;
- Varrição e limpeza com jato de ar de toda a superfície da via;
- Aplicação de uma pintura de ligação com emulsão RR-1C;
- Aplicação de uma camada de 10,0cm em média, de Concreto Simples – 25 MPa;

Em ruas com declividade acentuada é indicado a utilização de pavimentos em concreto simples face as condições de dificuldades de trânsito e operação de máquinas e veículos nessas rampas, de tal modo que a execução do pavimento em concreto simples torna-se mais viável por questões operacionais e tecnicamente obtém-se um pavimento com estrutura adequada ao tráfego de veículos das referidas localidades

Para dimensionamento onde indicou-se placas de concreto simples de cimento, adotou-se a metodologia PCA/1984 de dimensionamento de pavimentos urbanos. Nessas vias urbanas, para determinados trechos dos projetos em função de sua forte inclinação (> 30%) cuja solução de placas de concreto associou-se a experiência da Consultora e das, equipe de engenheiros especialistas em pavimentação e técnicos em estradas com formação específica em geotecnia e pavimentação, bem como aos estudos técnicos da ABCP; e.t. 13; 14; 29; 61; e 97.

As espessuras das camadas foram calculadas e suas tensões verificadas conforme preconizada Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) e as instruções de projetos constantes no

documento IP – 07/2004 da PMSP (Prefeitura Municipal de São Paulo) onde os critérios adotados são: a caracterização do tráfego e as considerações sobre o subleito.

Todo o detalhamento das soluções indicadas está descrito nos desenhos e seções tipo apresentadas neste Volume. Todo o cálculo dos quantitativos é apresentado ao final do Volume, no capítulo das Memórias de Cálculo:

### **- Projeto de Drenagem**

Com o cadastro efetuado sobre o sistema de drenagem existente foi possível identificar e indicar soluções de recuperação de funcionamento dos dispositivos bem como a integração com os dispositivos projetados caso necessário.

Os serviços de drenagem incluem desde serviços preliminares referentes a remoções, reparos limpezas, dentre outros. Meio fios existentes são previstos para demolições de segmentos que não estão em boa qualidade, remoções e reassentamento em segmentos de boa qualidade para serem reaproveitados, implantação de meio fio novo, dentre outros. Também são previstos serviços de religações, redes de água e esgoto em caso de eventuais danificações durante a execução da obra. Além disso também inclui o alteamento dos Poços de Visita e Grelhas para evitar o desnível que será criado devido ao recapeamento, substituição dos tampões de poços de visitas por novos, reparo de poços de visita, elevação de grelhas de caixa ralo ou demolição a fim de compatibilizar com o recapeamento, dentre outras.

Após o levantamento e cadastro em campo, foi observado que não há a necessidade de implantação de dispositivos novos ou a recuperação dos existentes, pois já possuem um sistema ativo, necessitando apenas de manutenção com a utilização de caminhões SewerJet e revitalização da drenagem superficial.

### **- Projeto de Sinalização e Obras Complementares**

O Projeto de Sinalização buscou indicar a disposição adequada dos dispositivos empregados para disciplinar, orientar e regulamentar o trânsito e movimento de veículos de forma a orientar quanto à maneira correta e segura de circulação nas vias a fim de evitar ou minimizar os acidentes e demoras desnecessárias. Foram obedecidas às recomendações do Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (2010), e os Volumes I e II – Sinalização Horizontal do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN.

Todos os detalhamentos foram estudados no Projeto de Sinalização para que seja indicada as soluções adequadas, eficientes e seguras.

Durante a fase de obras recomendam-se a instalação de dispositivos específicos adaptados a cada circunstância executiva, de acordo com os Manuais, envolvendo placas com suporte, sem suporte, delineadores direcionais, cones de plástico, gambiarras luminosas com lâmpadas protegidas, cavaletes etc. Recomenda-se a instalação de placas informativas das obras em todos os sentidos de aproximação e quando for o caso execução de sinalização horizontal provisória.

Além dos dispositivos de sinalização estão previstos também a implantação de dispositivos de segurança para mobilidade de pedestres tais como: calçadas, travessias elevadas (quantificadas na Pavimentação), rampas de acessibilidade, piso tátil etc.

Todos os dispositivos estão apresentados, detalhados e posicionados na planta adequada contida neste volume. A seguir é apresentado o Quadro Resumo de Sinalização:



## BAIRRO SANTA CECÍLIA

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES						
SINALIZAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	UNIDADE	QUANTID.	ÁREA (m <sup>2</sup> )
<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO	Octogonal	L=0,25	unid.	0	0,30
		Circular	Ø= 0,40	unid.	2	0,13
	PLACA DE ADVERTÊNCIA	A	0,45 x 0,45	unid.	2	0,20
<b>TOTAL SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					<b>4</b>	<b>0,66</b>
<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>	PINTURA AMARELA		L = 0,10	m <sup>2</sup>	181,17	0,10
	PINTURA BRANCA		L = 0,10	m <sup>2</sup>	362,34	0,10
	TACHAS E TACHÕES		-	unid.	11	-
<b>TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA DE FAIXA - m<sup>2</sup>)</b>						<b>54,35</b>
<b>TOTAL TACHA (und)</b>					<b>11</b>	

## BAIRRO OPERÁRIO

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES						
ESPECIFICAÇÕES		CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	UNIDADE	QUANTID.	ÁREA (m <sup>2</sup> )
<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO	R-1	L=0,25	unid.	3	0,30
		R	Ø= 0,40	unid.	0	0,13
	PLACA DE ADVERTÊNCIA	A	0,45 x 0,45	unid.	1	0,20
<b>TOTAL SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					<b>4</b>	<b>1,10</b>
<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>	PINTURA AMARELA		L = 0,10	m <sup>2</sup>	97,50	0,10
			L = 0,10	m <sup>2</sup>	20,00	0,10
	PINTURA BRANCA		L = 0,10	m <sup>2</sup>	223,65	0,10
			L = 0,40	m <sup>2</sup>	9,65	0,40
	TACHAS E TACHÕES		-	unid.	6	-
<b>TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA DE FAIXA - m<sup>2</sup>)</b>					<b>36,97</b>	<b>6</b>
<b>TOTAL TACHA (und)</b>					<b>6</b>	<b>6</b>



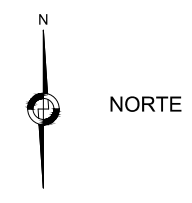
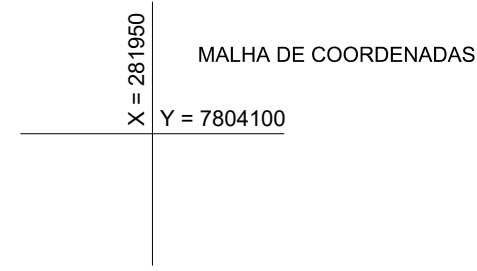
## **6.0 - PLANTAS E DESENHOS**



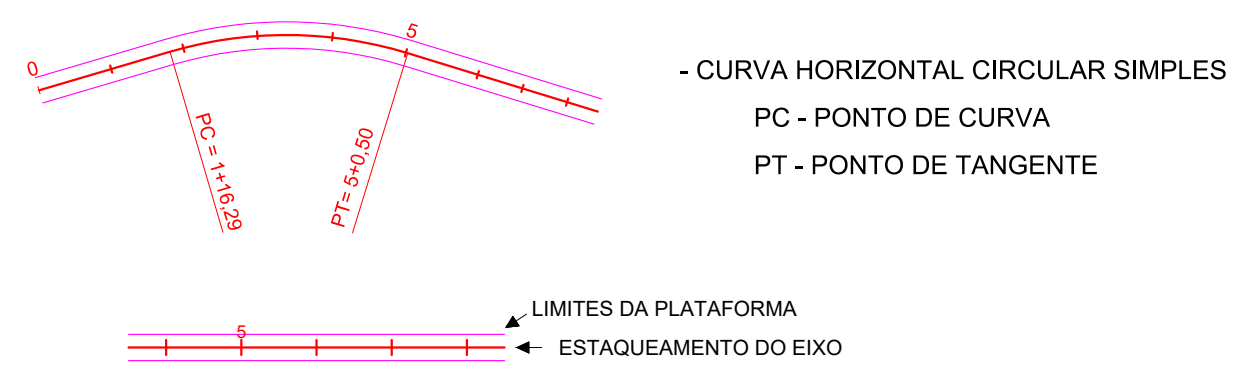
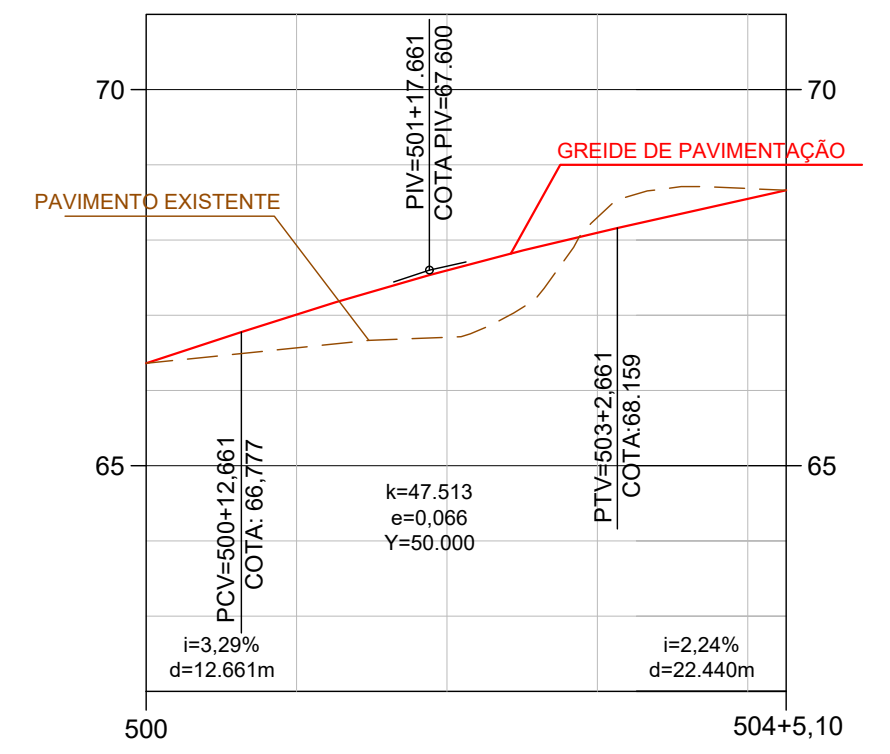
## **6.1 – PLANTA DE CONVENÇÕES**



# PLANTA DE CONVENÇÕES

-  BORDO EXISTENTE
-  MEIO-FIO EXISTENTE
-  CERCA EXISTENTE
-  MURO EXISTENTE
-  POSTE EXISTENTE
-  5 CURVAS DE NÍVEL
-  CAIXA COLETORA EXISTENTE
-  PLATIU DE GRAMA
-  EDIFICAÇÃO EXISTENTE
-  GALPÃO EXISTENTE
-  PAVIMENTO COM PARALELEPIPEDO
-  PAVIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO EXISTENTE
-  PV-DRENAGEM
-  PV-ESGOTO
-  DRENAGEM EXISTENTE



## PERFIL LONGITUDINAL EIXOS



-  PISTA DE ROLAMENTO
-  PASSEIO

**LEGENDA:**

Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°: _____ Visto		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b>	
Responsável Técnico Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão Crea: ES-043292/D ART n°: _____ Visto		<b>PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO</b>	
REVISÃO N°: _____		PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva BAIRRO: Sede - Colatina - ES EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km	Escala 1/1000 Data AGOSTO / 2022 Folha N° PC-01
		PLANTA DE CONVENÇÕES	

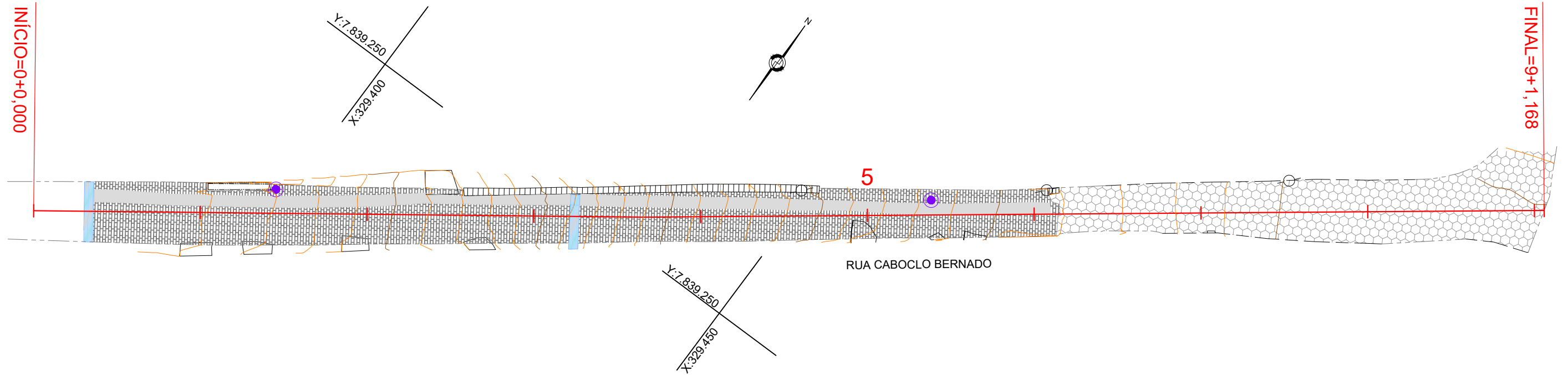


## **6.2 – PLANTA TOPOGRÁFICA**



## **6.2.1 – BAIRRO SANTA CECÍLIA**

PLANTA TOPOGRÁFICA



LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°: -



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
 REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo  
 Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
 EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

Escala  
 1/1000

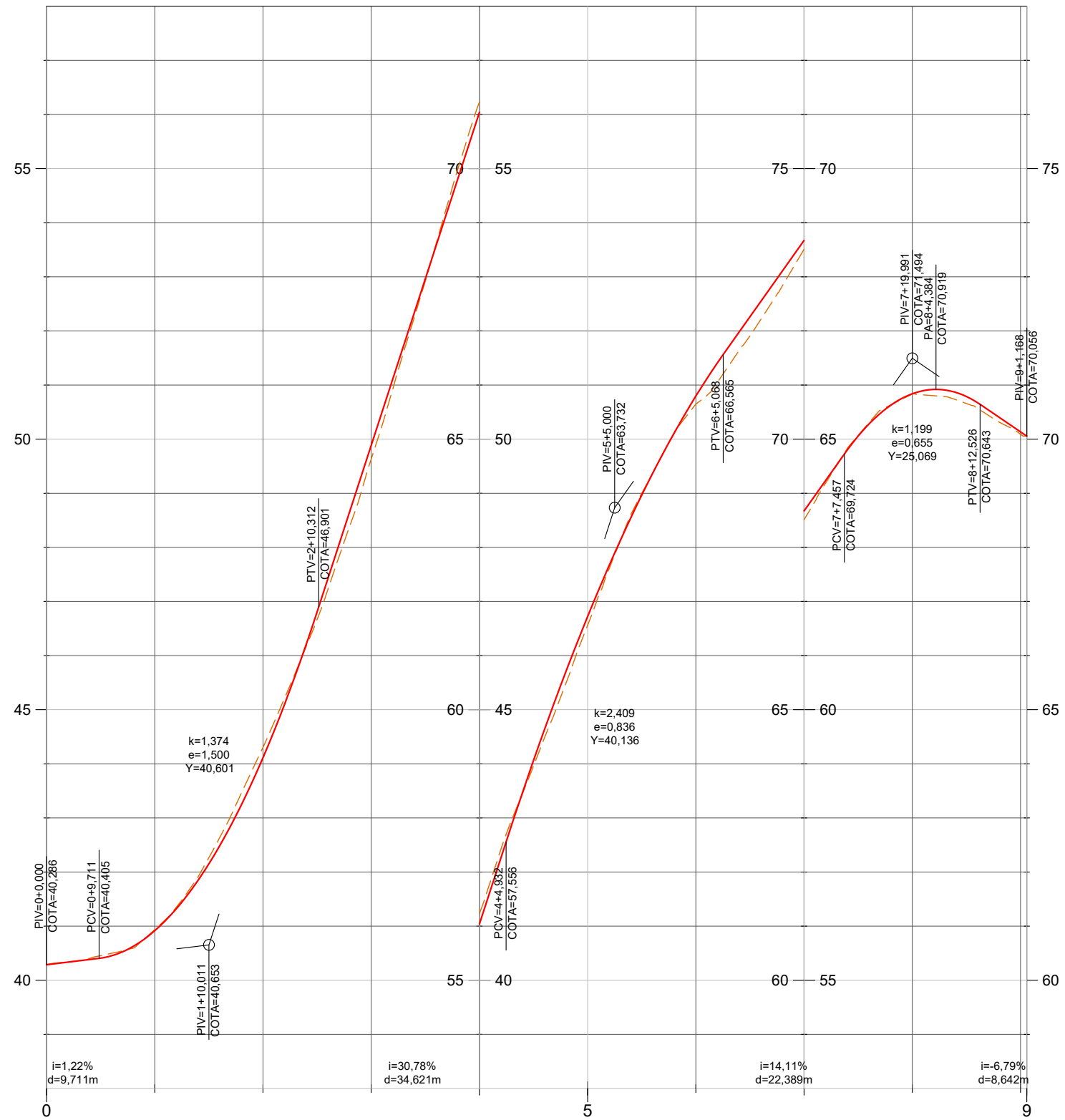
Data  
 AGOSTO / 2022

PLANTA TOPOGRÁFICA

Folha N°  
 PT-01



# PLANTA TOPOGRÁFICA



**LEGENDA:**

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto

Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto

REVISÃO N°: -



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO**

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

**BAIRRO:** Sede - Colatina - ES  
**EXTENSÃO TOTAL:** 0,28 km

PLANTA TOPOGRÁFICA

Escala  
1/1000

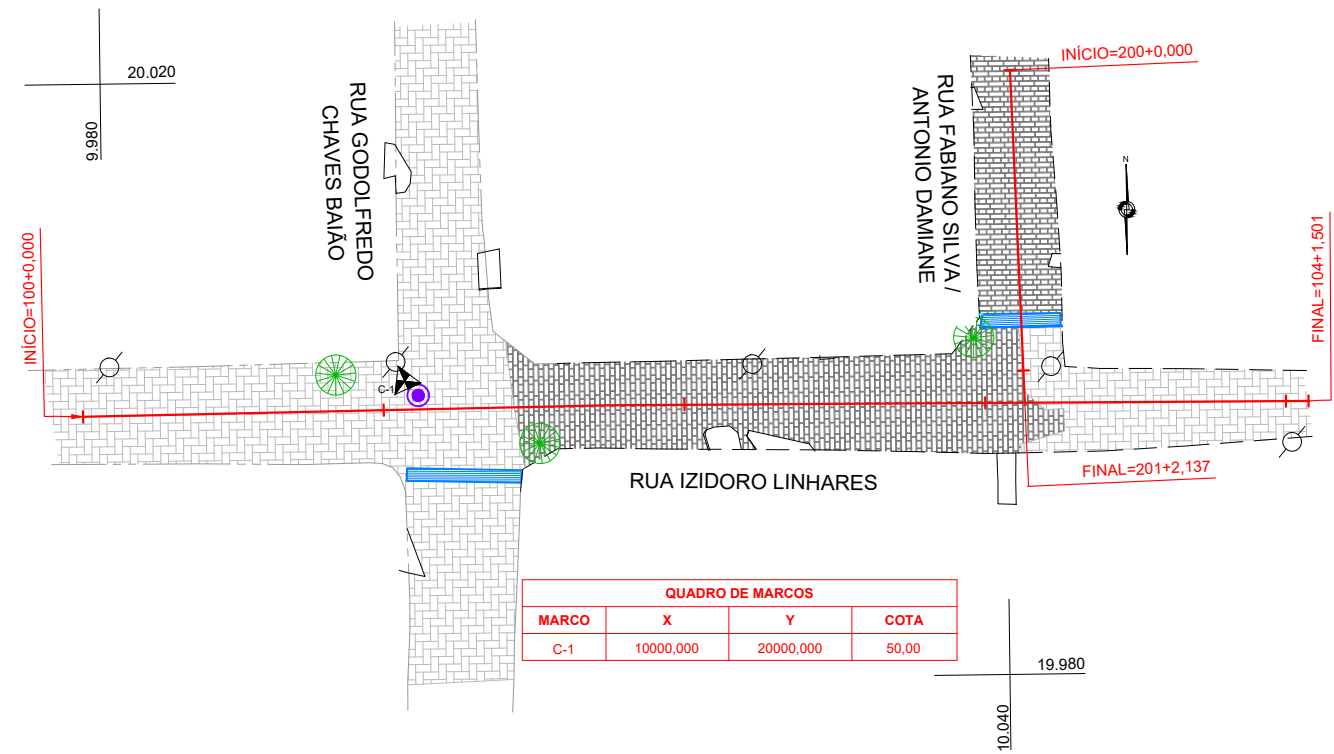
Data  
AGOSTO / 2022

Folha N°  
PT-02

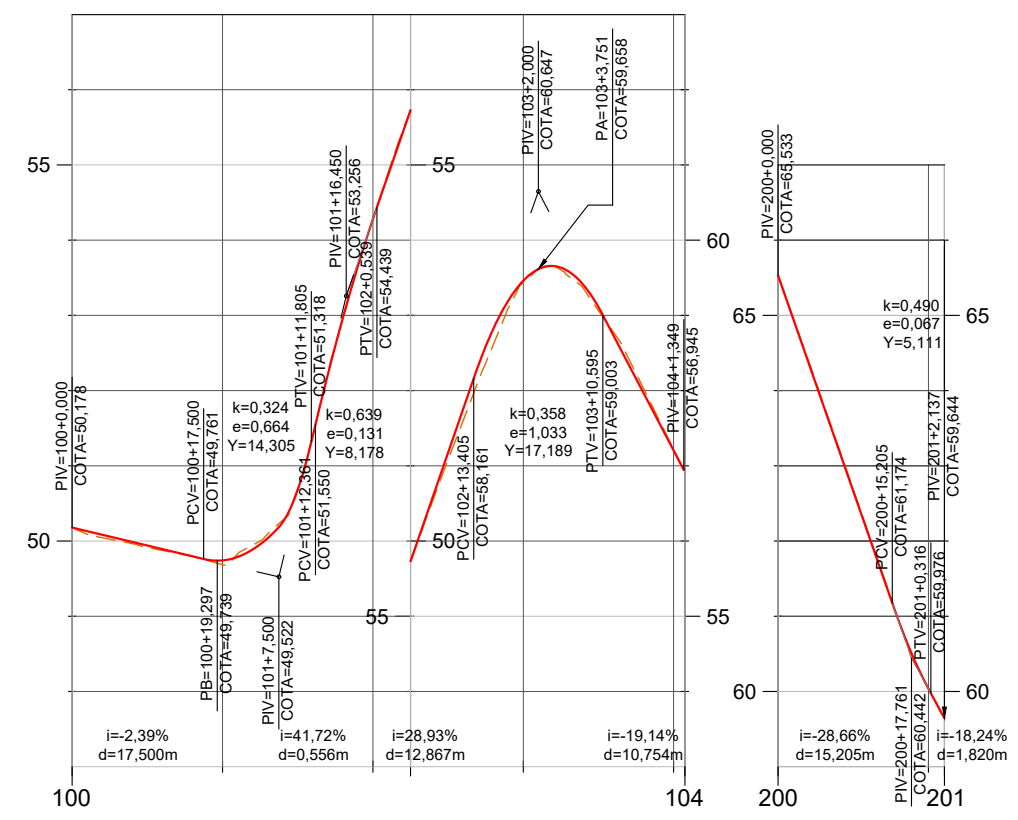


## **6.2.2 – BAIRRO OPERÁRIO**

# PLANTA TOPOGRÁFICA



QUADRO DE MARCOS			
MARCO	X	Y	COTA
C-1	10000,000	20000,000	50,00



**LEGENDA:**

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°:



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b> <b>PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO</b>	
<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva <b>BAIRRO:</b> Sede - Colatina - ES <b>EXTENSÃO TOTAL:</b> 0,28 km	Escala 1/250 Data AGOSTO / 2022 Folha N° PT-03
PLANTA TOPOGRÁFICA	



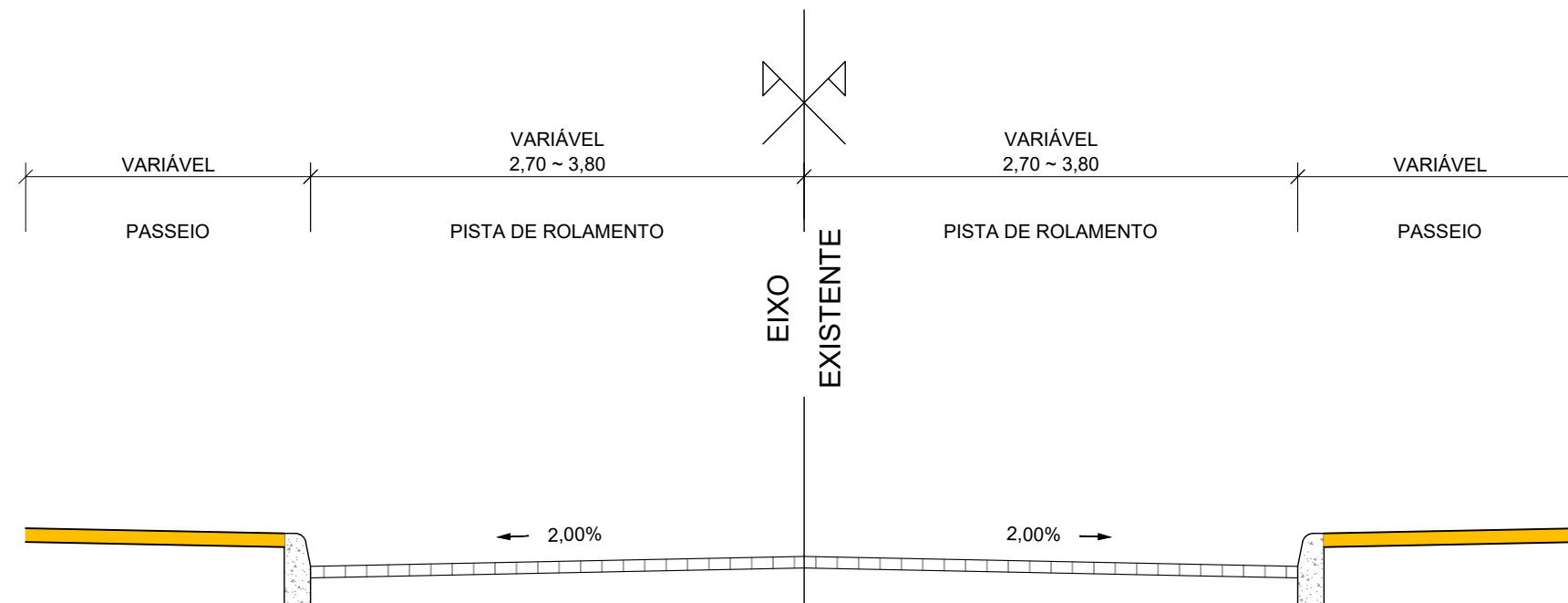
## **6.3 – SEÇÕES GEOMÉTRICAS**



### **6.3.1 – BAIRRO SANTA CECÍLIA**

SEÇÃO TRANSVERSAL  
TIPO EXISTENTE

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
AO LONGO DA RUA CABOCLO BERNARDO



LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n°: Visto  
Responsável Técnico  
Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
Crea: ES-043292/D  
ART n°: Visto  
REVISÃO N°: -



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo  
Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

Escala  
1/50

Data  
AGOSTO / 2022

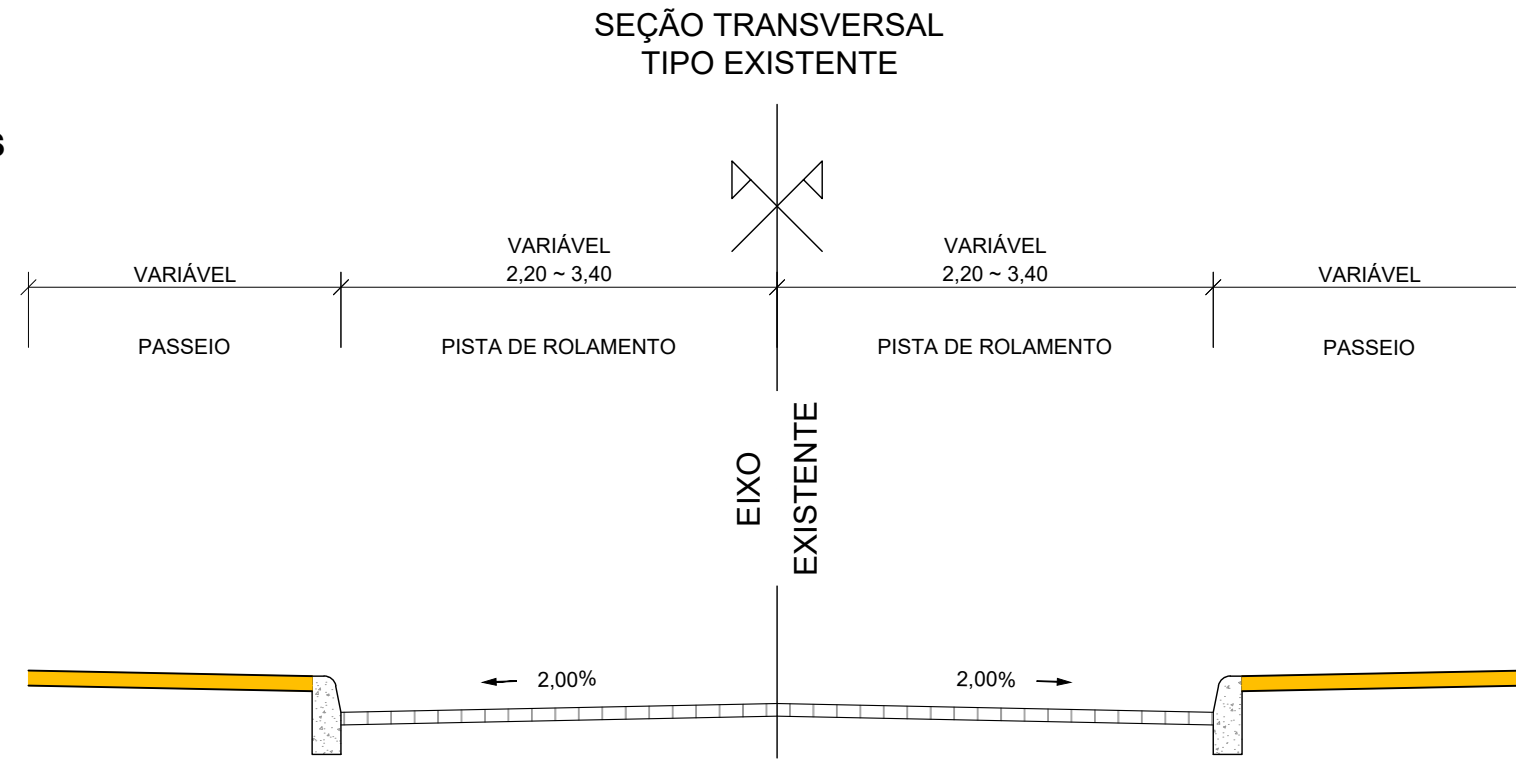
SEÇÃO GEOMÉTRICA

Folha N°  
SG-01

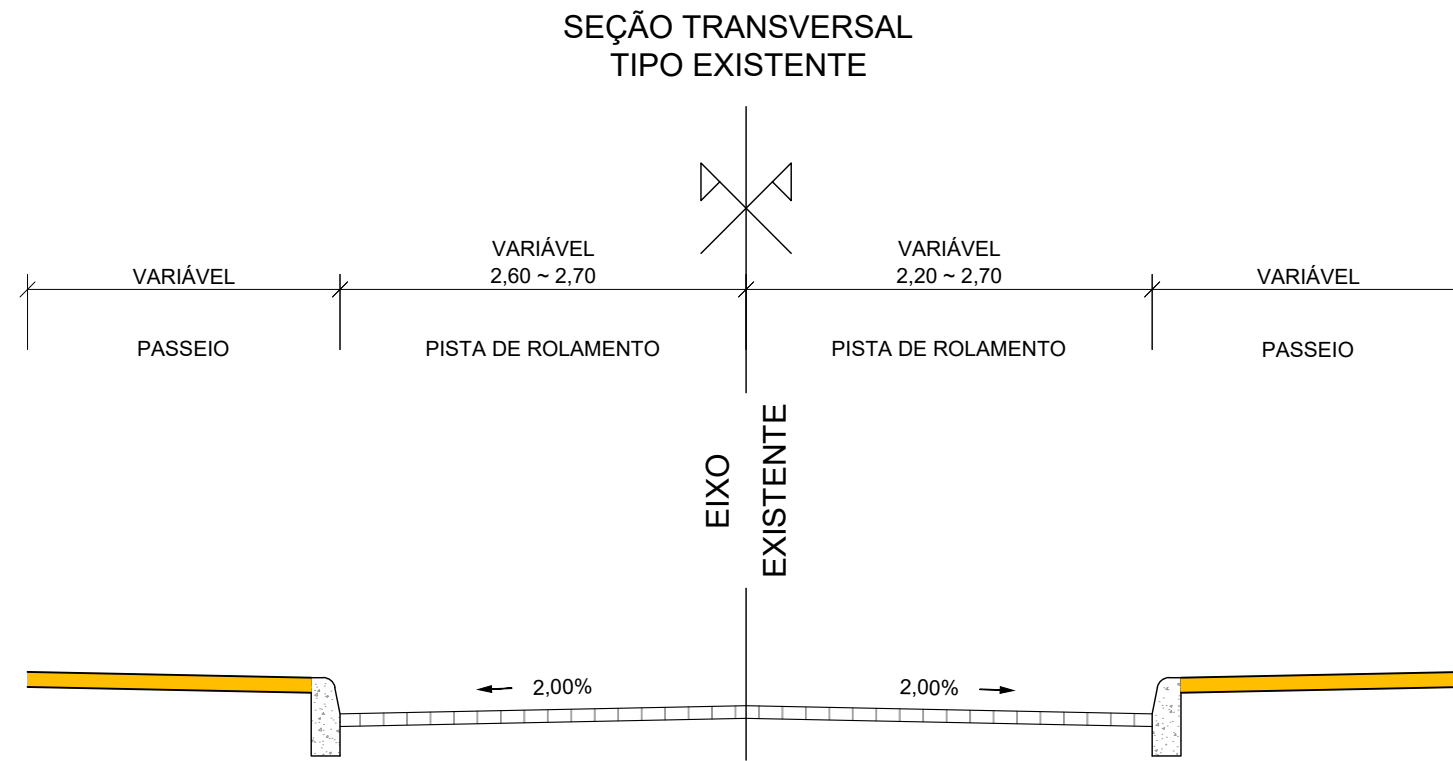


## **6.3.2 – BAIRRO OPERÁRIO**

**SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
AO LONGO DA RUA IZIDÓRO LINHARES**



**SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
AO LONGO DA RUA FABIANO DA SILVA**



LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n°: Visto

Responsável Técnico  
Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
Crea: ES-043292/D  
ART n°: Visto

REVISÃO N°: -



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO**

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

**BAIRRO:** Sede - Colatina - ES  
**EXTENSÃO TOTAL:** 0,28 km

Escala  
1/50

Data  
AGOSTO / 2022

SEÇÃO GEOMÉTRICA

Folha N°  
SG-02



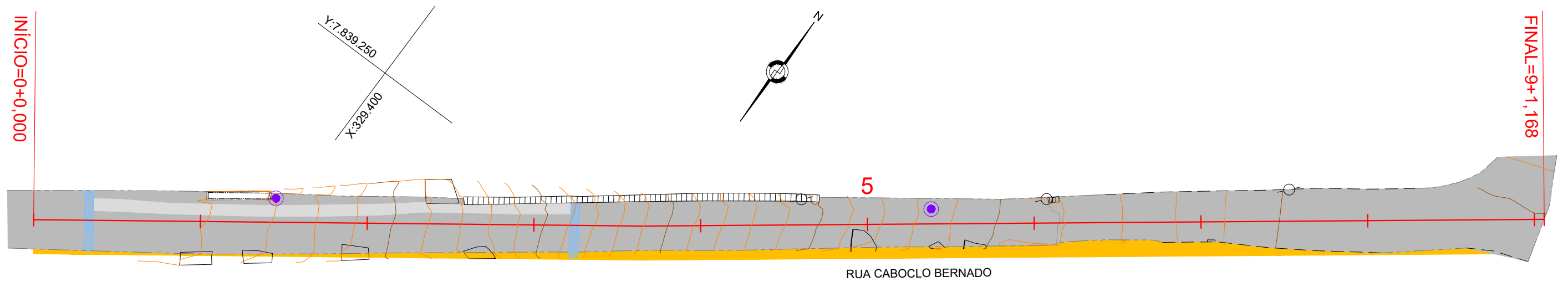


## **6.4 – PROJETO GEOMÉTRICO**



## **6.4.1 – BAIRRO SANTA CECÍLIA**

# PROJETO GEOMÉTRICO



RUA CABOCCLO BERNADO

**LEGENDA:**

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°: -



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
 REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO**

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

**BAIRRO:** Sede - Colatina - ES  
**EXTENSÃO TOTAL:** 0,28 km

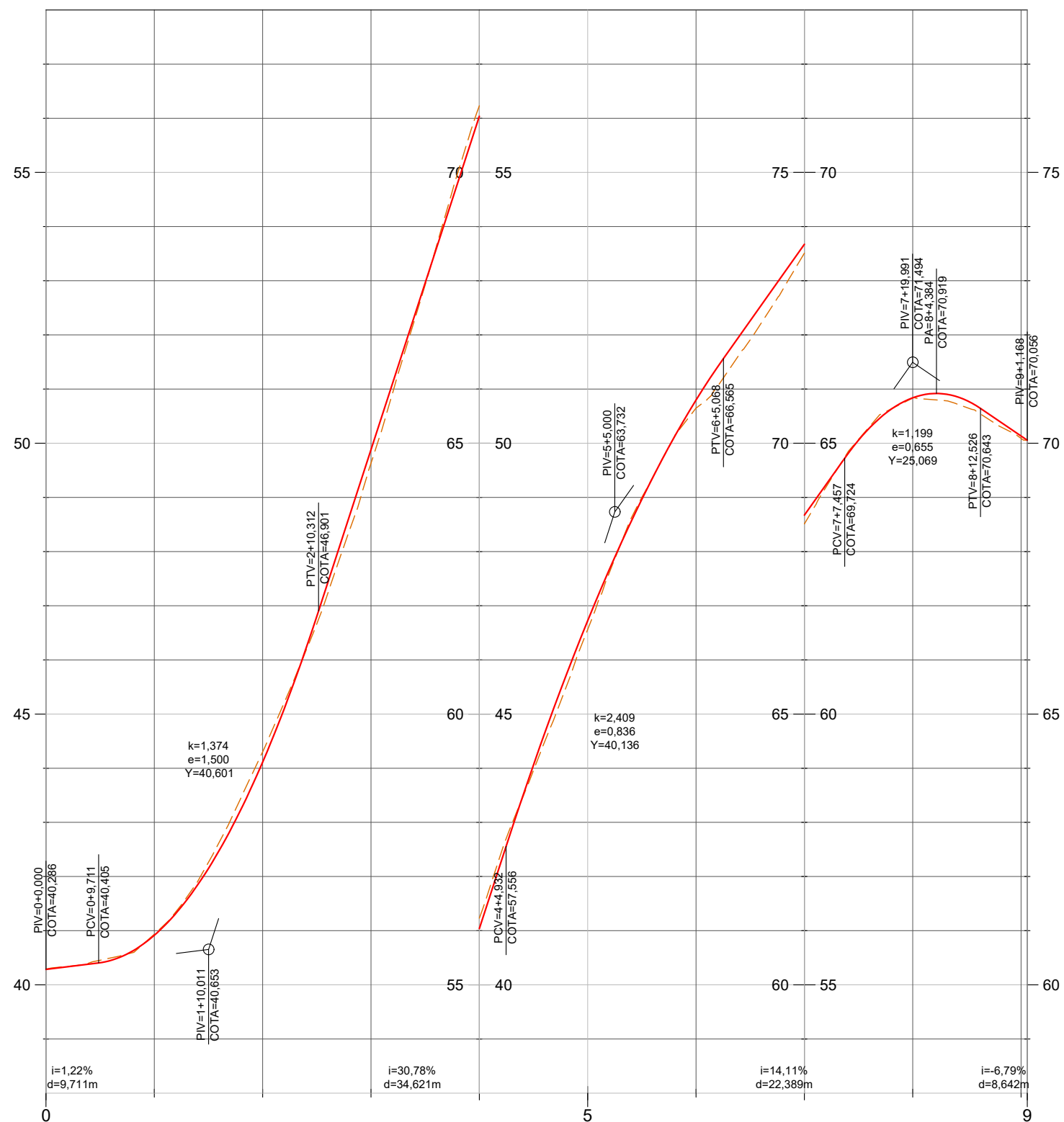
Escala  
1/1000

Data  
AGOSTO / 2022

Folha N°  
PG-01

PROJETO GEOMÉTRICO

# PROJETO GEOMÉTRICO



**LEGENDA:**

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°: -



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO**

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva  
**BAIRRO:** Sede - Colatina - ES  
**EXTENSÃO TOTAL:** 0,28 km

Escala  
1/1000

Data  
AGOSTO / 2022

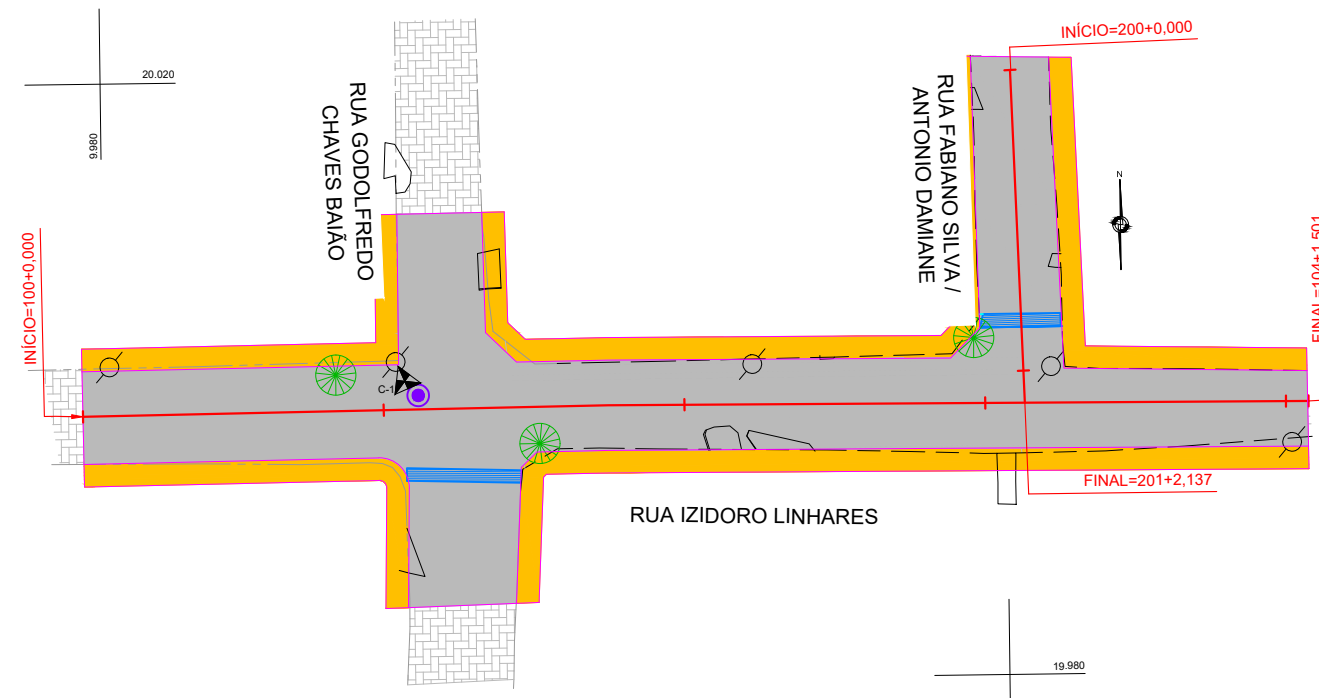
Folha N°  
PG-02

**PROJETO GEOMÉTRICO**

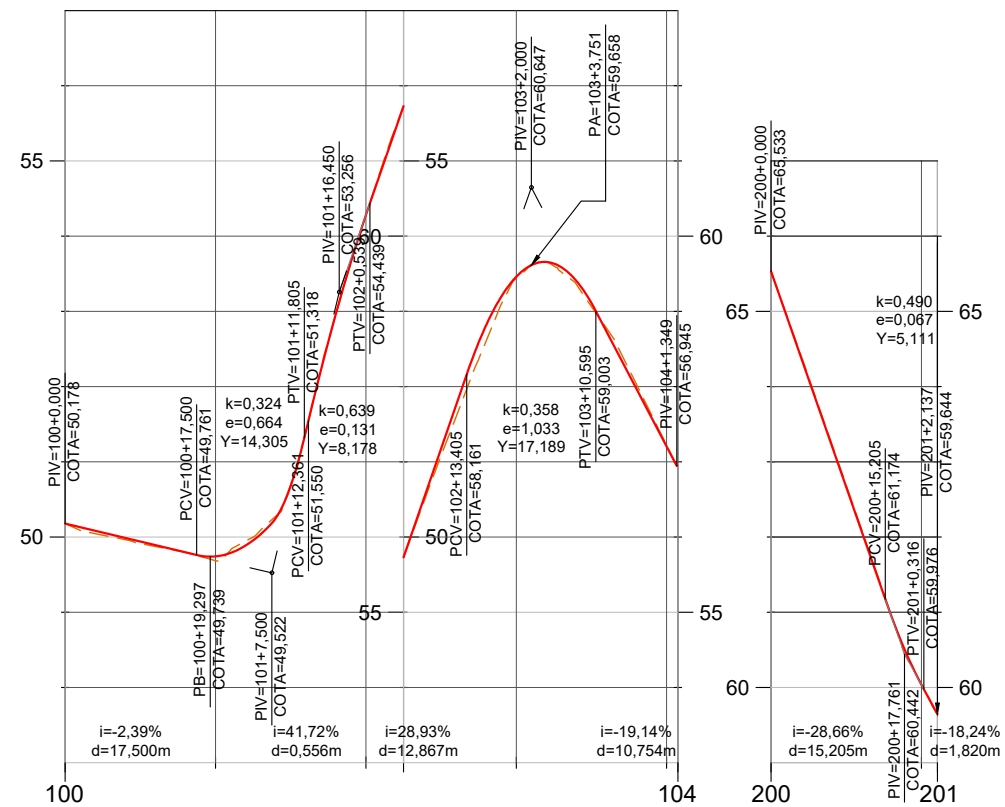


## **6.4.2 – BAIRRO OPERÁRIO**

# PROJETO GEOMÉTRICO



QUADRO DE MARCOS			
MARCO	X	Y	COTA
C-1	10000,000	20000,000	50,00



LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
 REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
 EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

PROJETO GEOMÉTRICO

Escala  
 1/250

Data  
 AGOSTO / 2022

Folha N°  
 PG-03



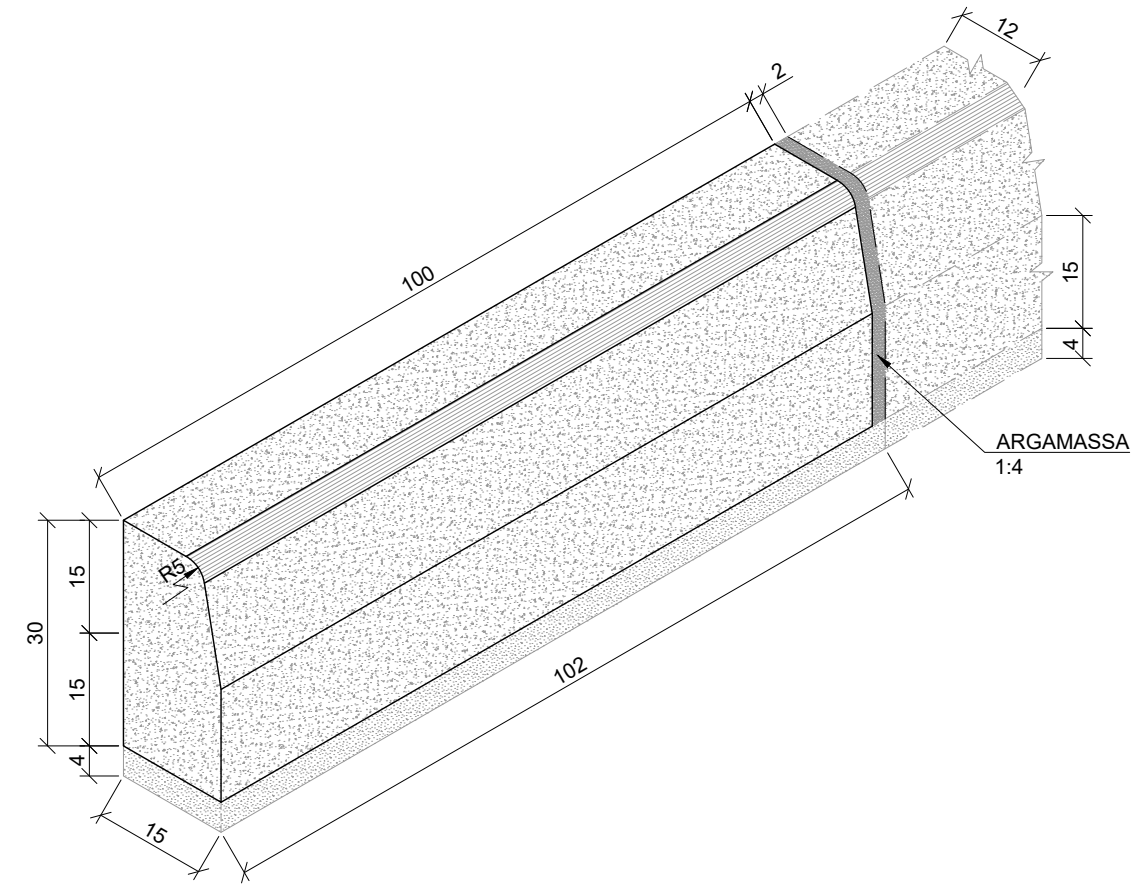
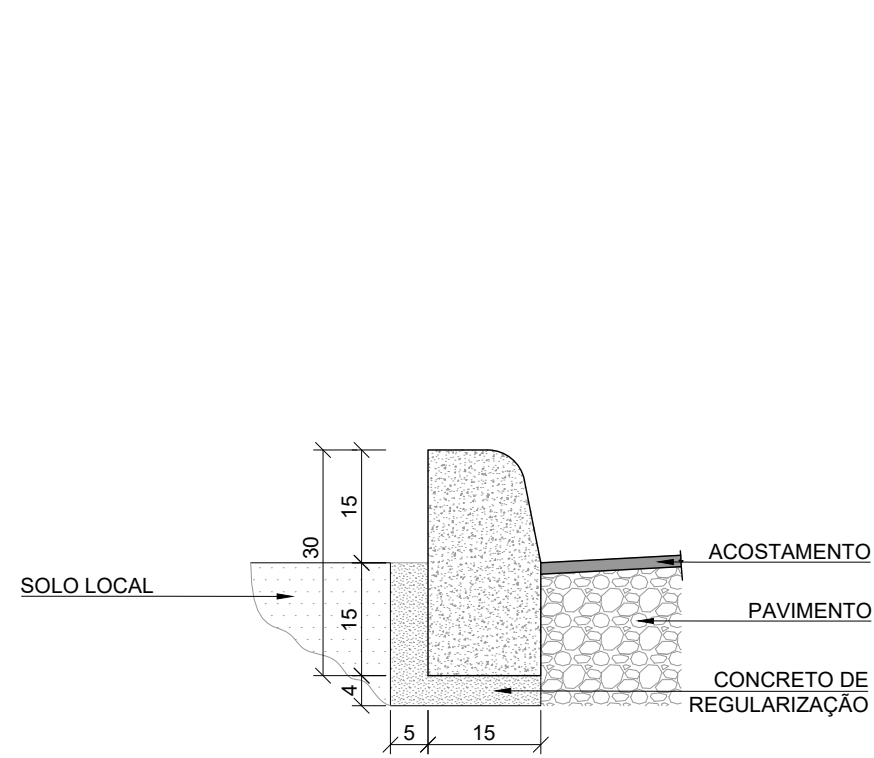
## **6.5 – SEÇÕES-TIPO DE PAVIMENTAÇÃO**



## **6.6 – DISPOSITIVOS-TIPO DE DRENAGEM**





## MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ MOLDADO



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0388 m³/m
CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO	0,0158 m³/m
ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	0,0009 m³/m
CAIAÇÃO DE MEIO FIO	0,2785 m³/m

- 1 - Dimensões em cm;  
 2 - Em geral os meios-fios serão pré-moldados podendo ser também moldados "IN LOCO" por extrusão (formas deslizantes);  
 3 - As juntas serão seladas com argamassa com espessura de 2cm;  
 4 - As quantidades de formas indicadas aplicam-se ao caso de meios-fios moldados "in loco" por processos convencionais.

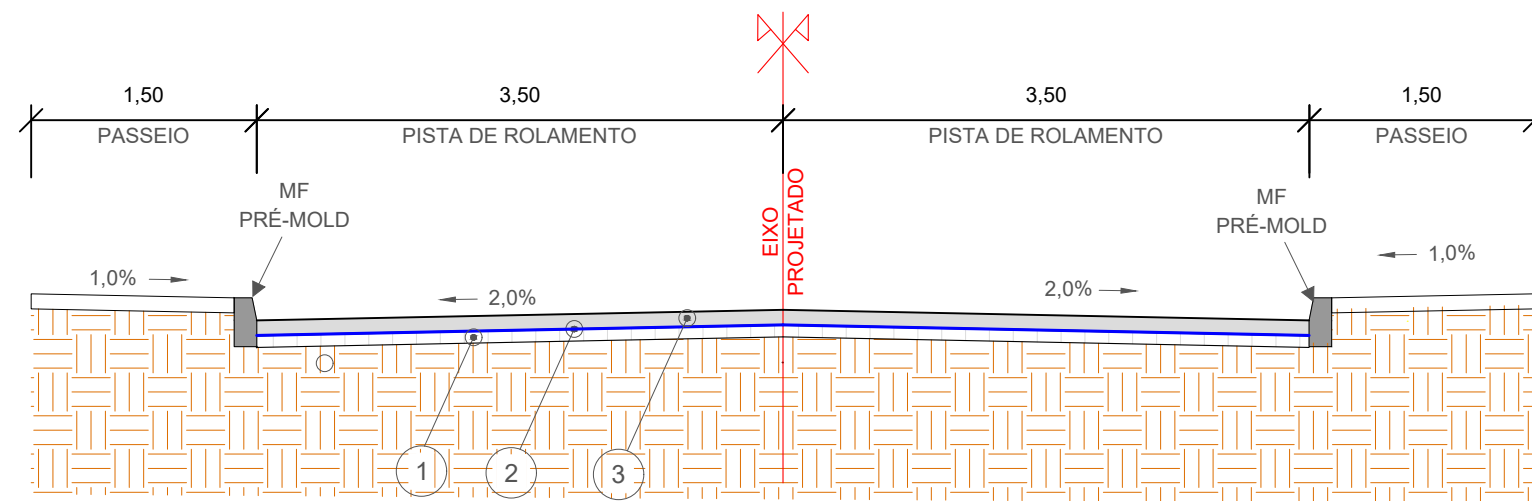
<b>LEGENDA:</b>	Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°: Visto		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b>	
	Responsável Técnico Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão Crea: ES-043292/D ART n°: Visto		<b>PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO</b>	
	REVISÃO N°: -		<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva	Escala -
			<b>BAIRRO:</b> Sede - Colatina - ES <b>EXTENSÃO TOTAL:</b> 0,28 km	Data AGOSTO / 2022
		<b>PROJETO DE DRENAGEM</b>	Folha N° <b>DN-01</b>	



## **6.7 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

## SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO AO LONGO DA RUA CABOCLO BERNARDO AO LONGO DA RUA FABINAO DA SILVA



CAMADA	Espessura (m)	Largura (m)
1 Pavimento intertravado existente	-	-
2 Pintura de Ligação RR-1C	-	7,00
3 Concreto Simplis 25Mpa	0,10	7,40

LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n°: Visto

Responsável Técnico  
Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
Crea: ES-043292/D  
ART n°: Visto

REVISÃO N°: -



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Escala  
1/50

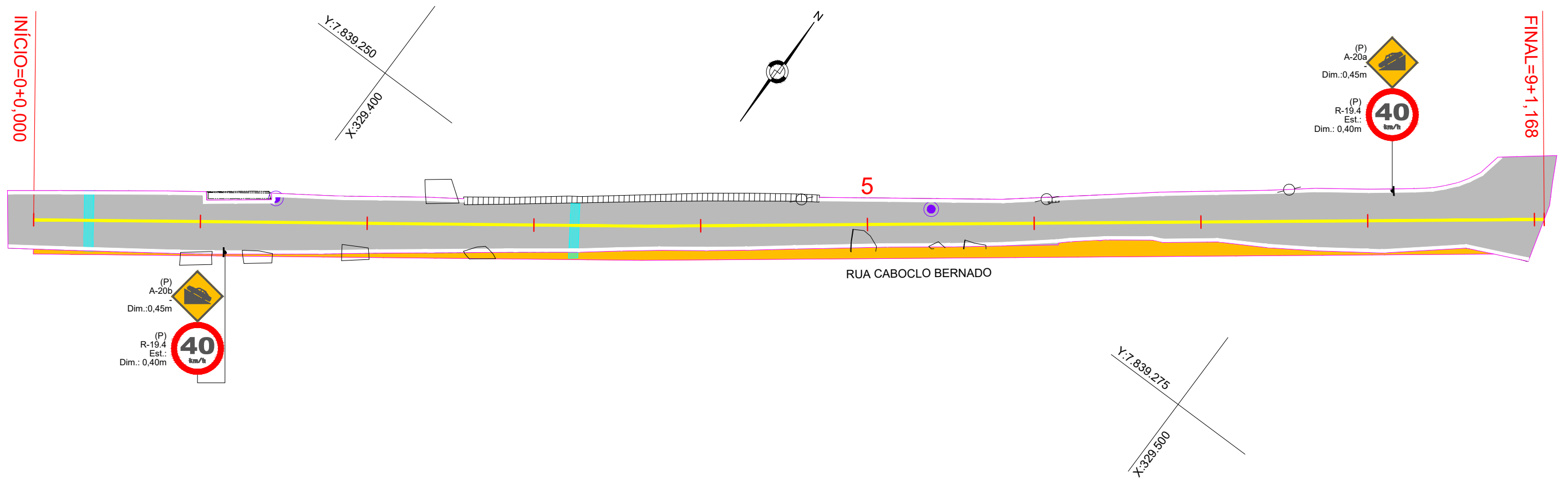
Data  
AGOSTO/ 2022

Folha N°  
PAV-01



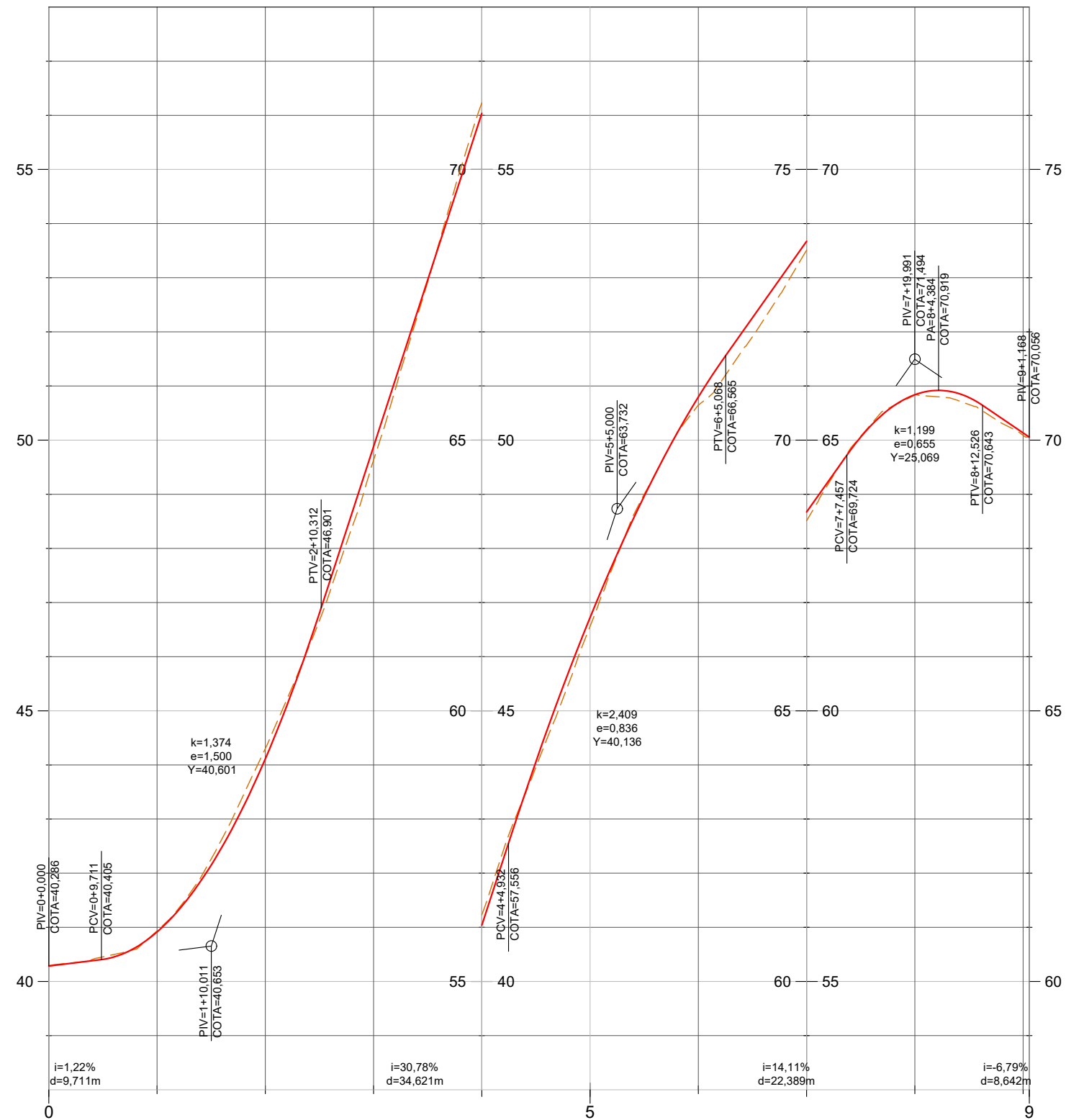
## **6.7.1 – BAIRRO SANTA CECÍLIA**

# PROJETO DE SINALIZAÇÃO



<b>LEGENDA:</b>	Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°: Visto		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b>	
	Responsável Técnico Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão Crea: ES-043292/D ART n°: Visto		<b>PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO</b>	
	REVISÃO N°: -		<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva	Escala 1/1000
			<b>BAIRRO:</b> Sede - Colatina - ES <b>EXTENSÃO TOTAL:</b> 0,28 km	Data AGOSTO / 2022
		<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>	Folha N° SN-01	

# PROJETO DE SINALIZAÇÃO



**LEGENDA:**

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°: -



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO**

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

**BAIRRO:** Sede - Colatina - ES  
**EXTENSÃO TOTAL:** 0,28 km

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

Escala  
1/1000

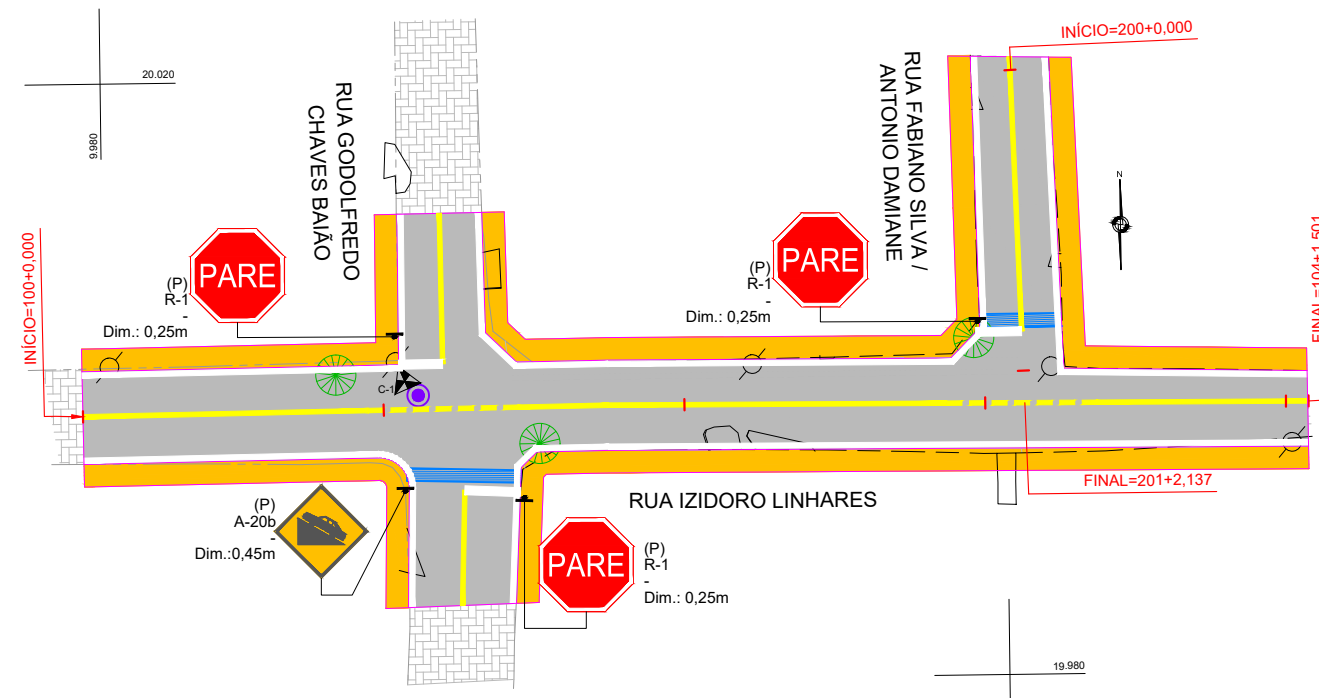
Data  
AGOSTO / 2022

Folha N°  
SN-02

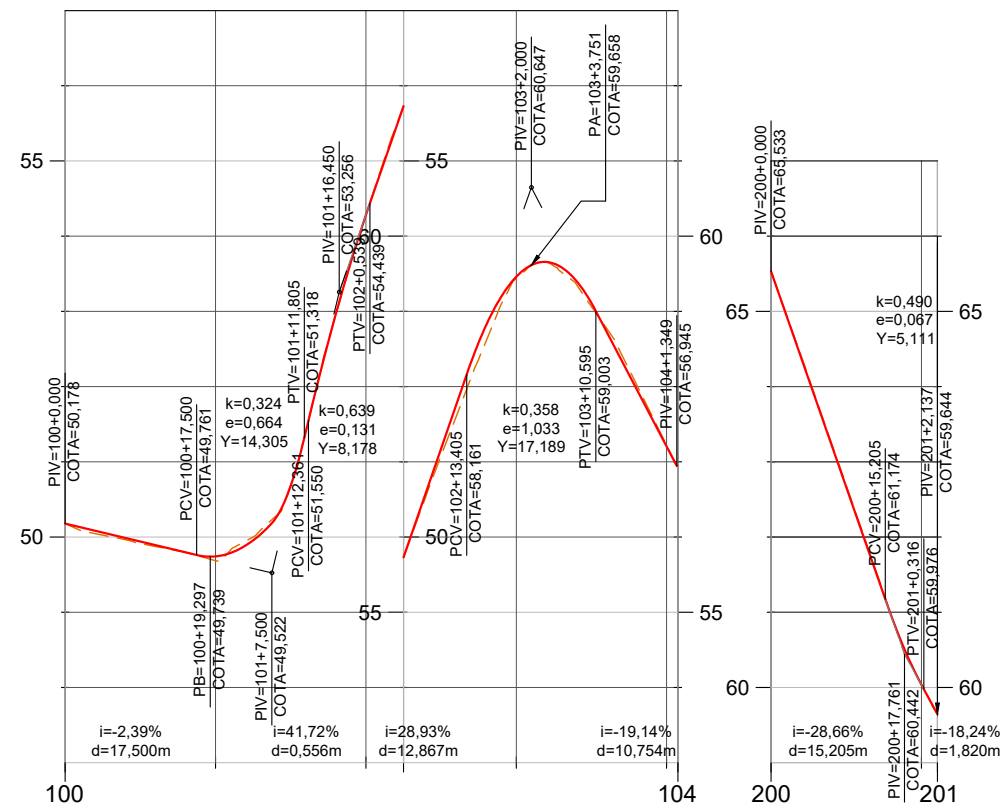


## **6.7.2 – BAIRRO OPERÁRIO**

# PROJETO DE SINALIZAÇÃO



QUADRO DE MARCOS			
MARCO	X	Y	COTA
C-1	10000,000	20000,000	50,00



LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
 REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva  
 BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
 EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Escala  
 1/250

Data  
 AGOSTO / 2022

Folha N°  
 SN-03

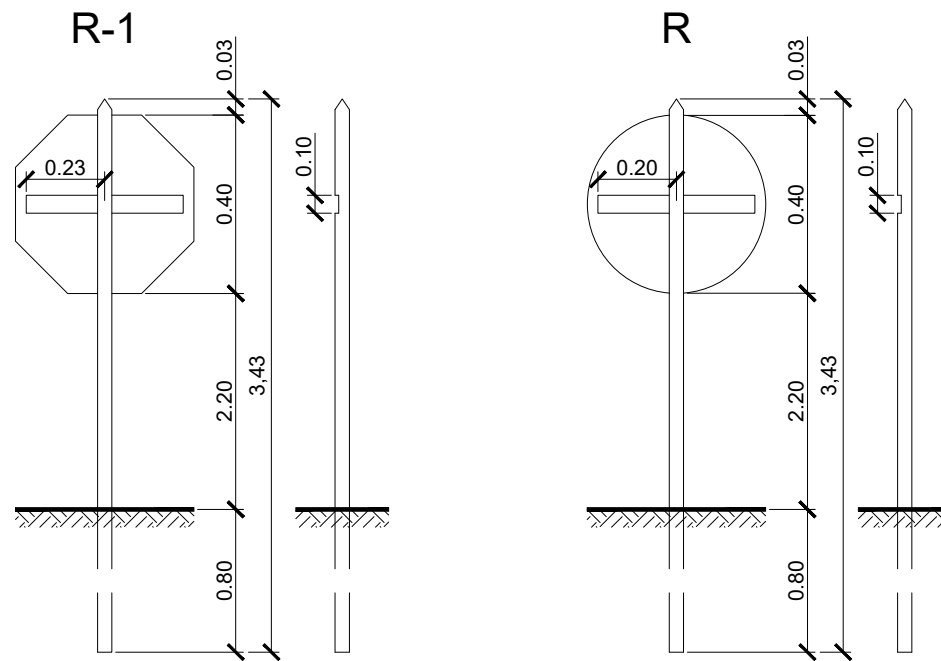




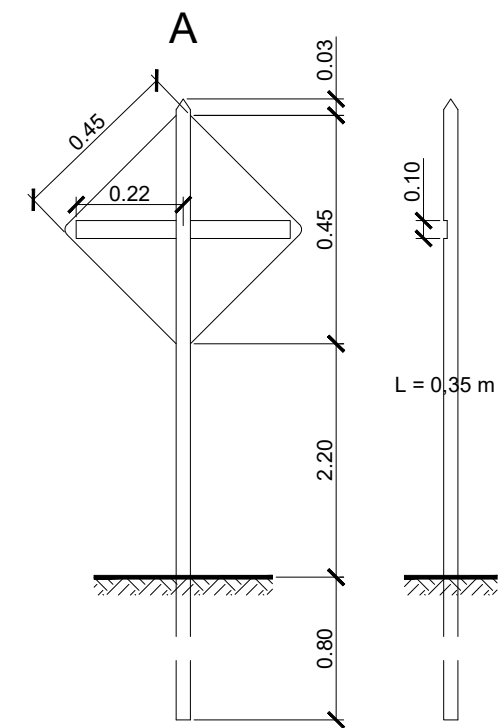
### **6.7.3 – PROJETOS-TIPO DE SINALIZAÇÃO**

# SINALIZAÇÃO VERTICAL

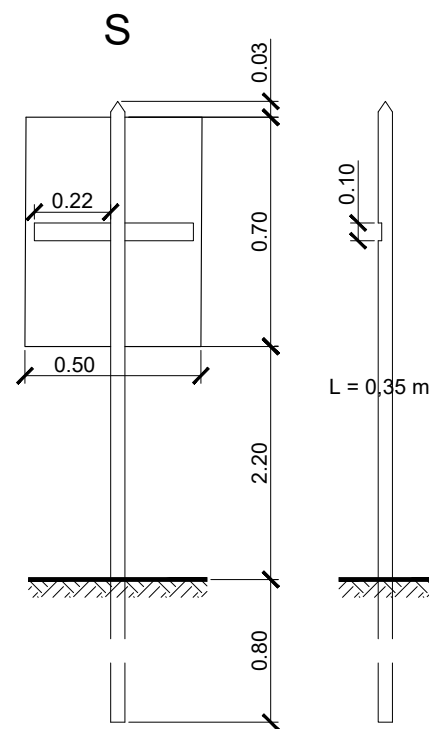
## REGULAMENTAÇÃO



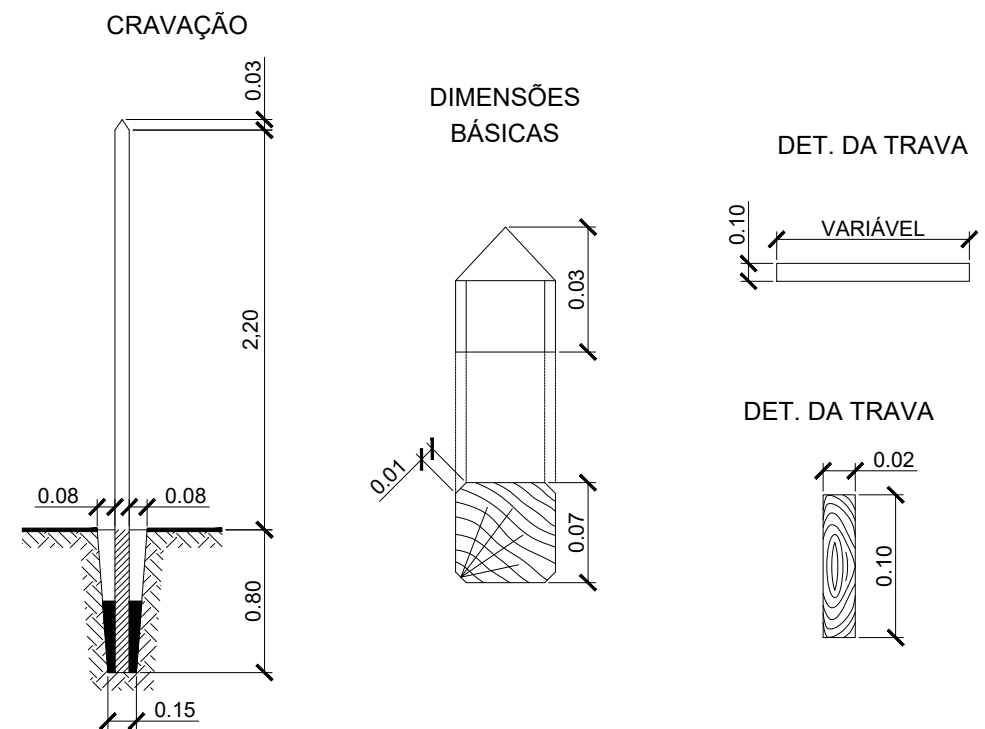
## ADVERTÊNCIA



## INDICAÇÃO



## DETALHE DO SUPORTE



### LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
 REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo  
 Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
 EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

Escala  
 1/1000

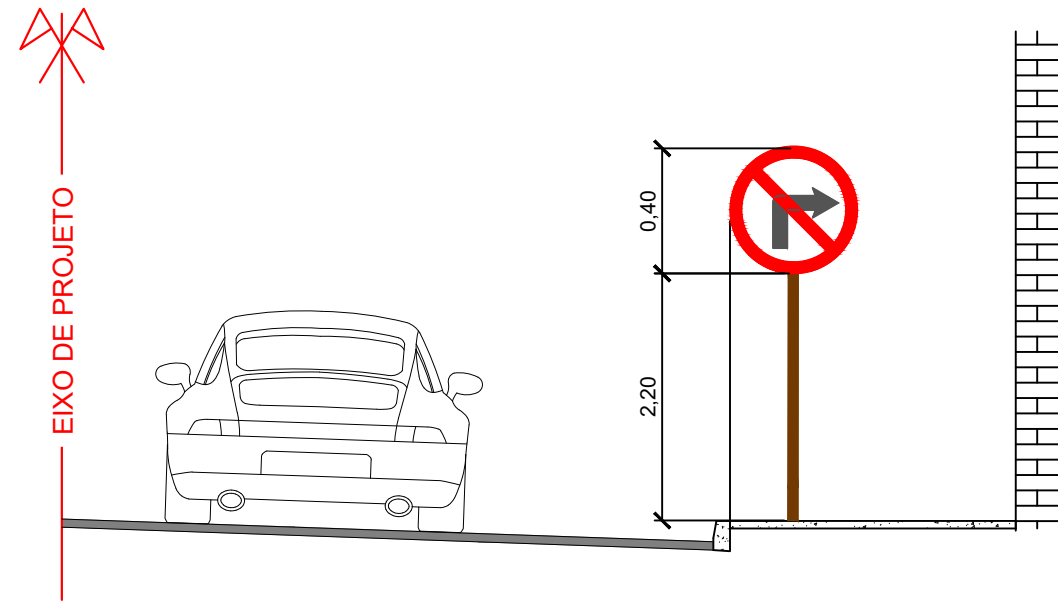
Data  
 AGOSTO / 2022

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

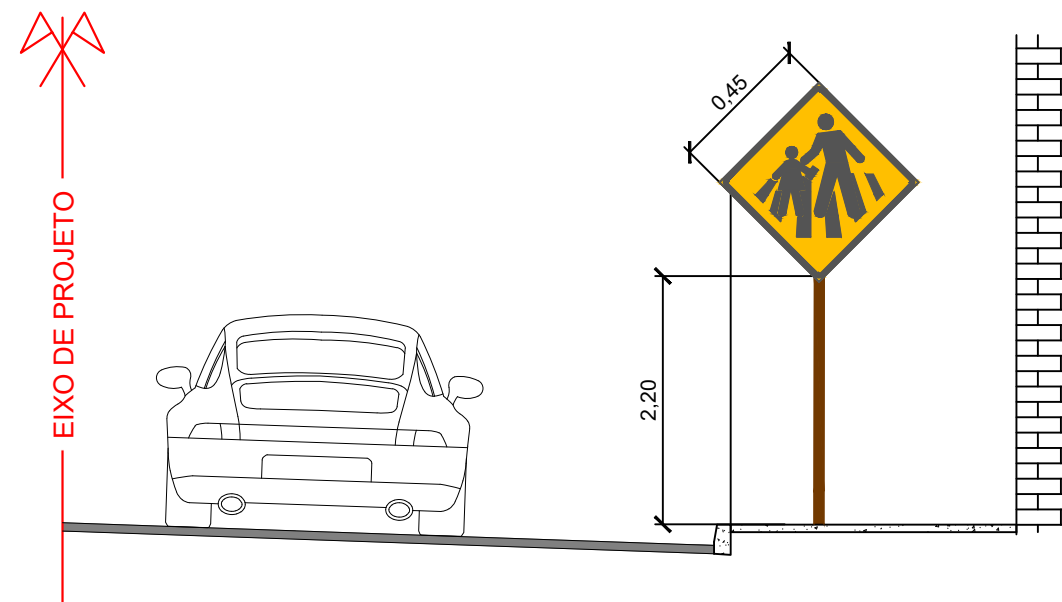
Folha N°  
 SN-04

# SINALIZAÇÃO VERTICAL

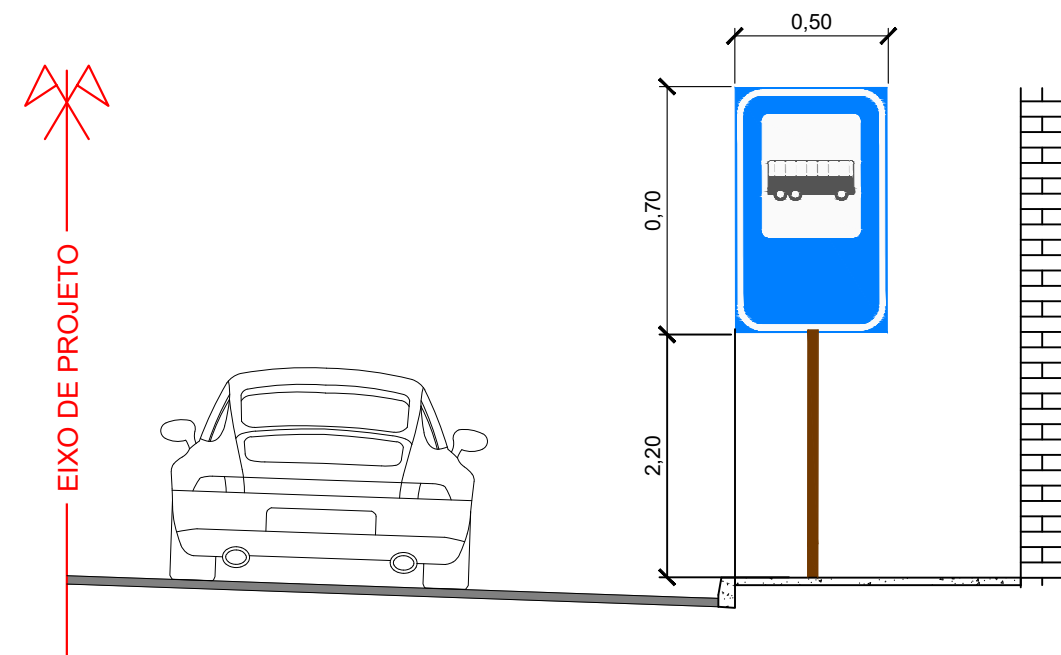
## PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



## PLACAS DE ADVERTÊNCIA



## PLACAS DE INDICAÇÃO



### LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto

Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto

REVISÃO N°:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
 REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo  
 Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
 EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

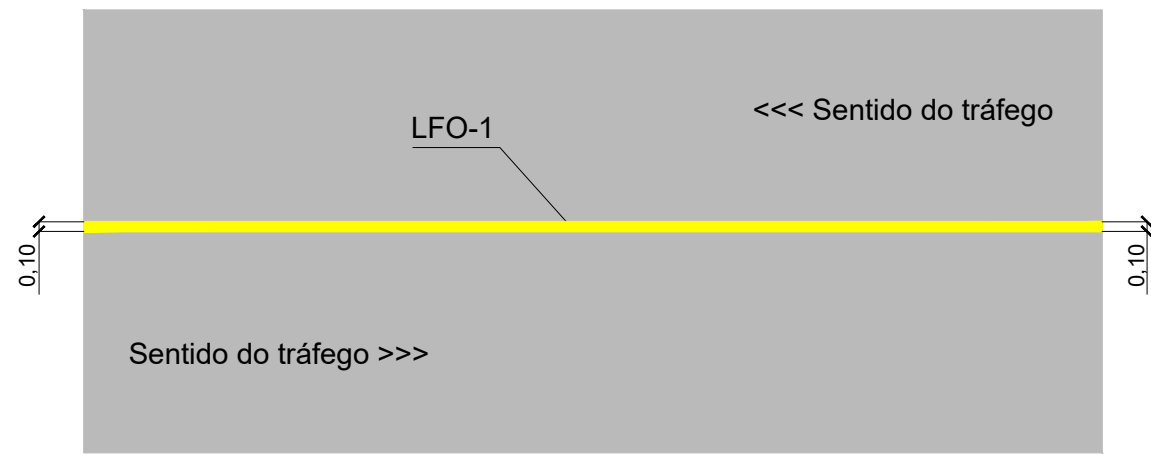
Escala

Data  
 AGOSTO / 2022

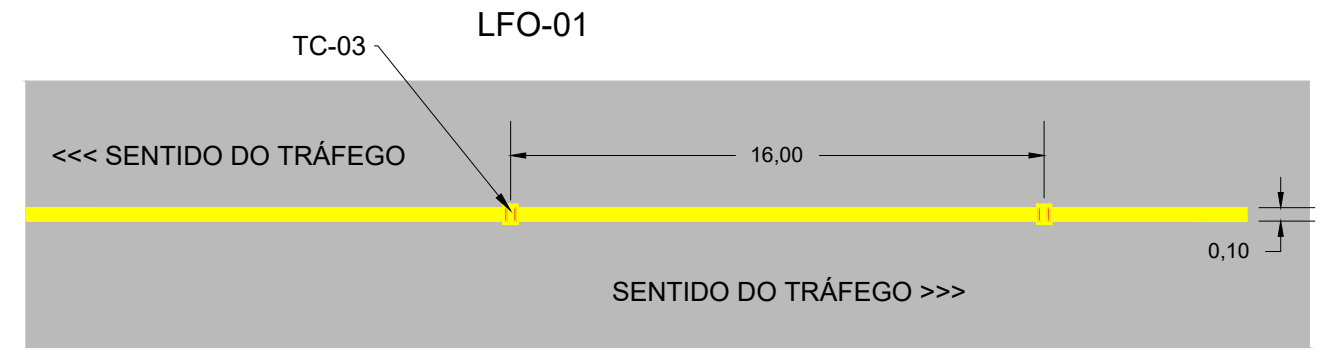
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha N°  
 SN-05

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



LFO-1 - CONTÍNUA

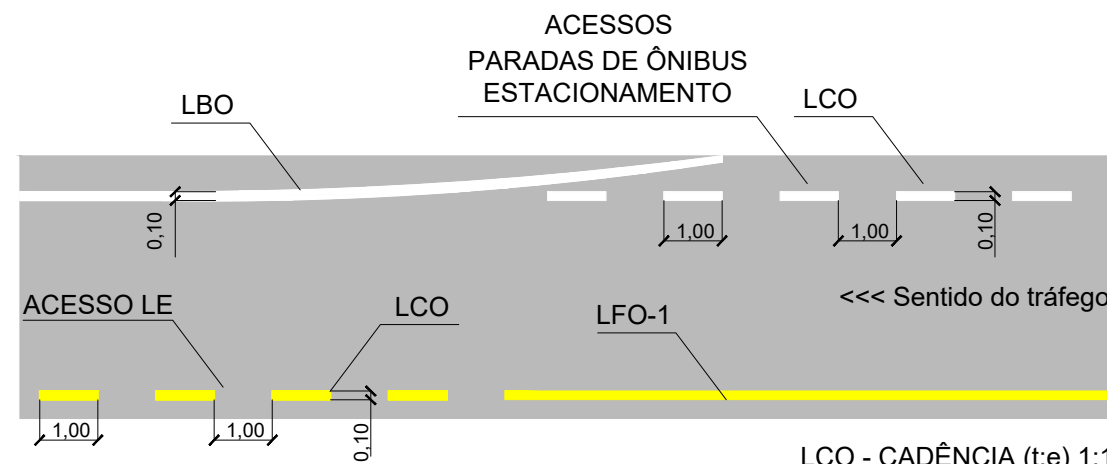


LFO-01: CONTÍNUA (t:e)  
TACHA TC-03: CADÊNCIA (u:e) 1:16



TC-03: TACHA BIDIRECIONAL AMARELA COM ELEMENTOS DE REFLEXÃO AMARELOS;

## LCO - LINHAS DE CONTINUIDADE E LBO - LINHAS DE BORDO



LCO - CADÊNCIA (t:e) 1:1  
LBO - CONTÍNUA  
LFO-1 - CONTÍNUA

**LEGENDA:**

Engenheiro Coordenador  
Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n°: Visto  
Responsável Técnico  
Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
Crea: ES-043292/D  
ART n°: Visto  
REVISÃO N°:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO**

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

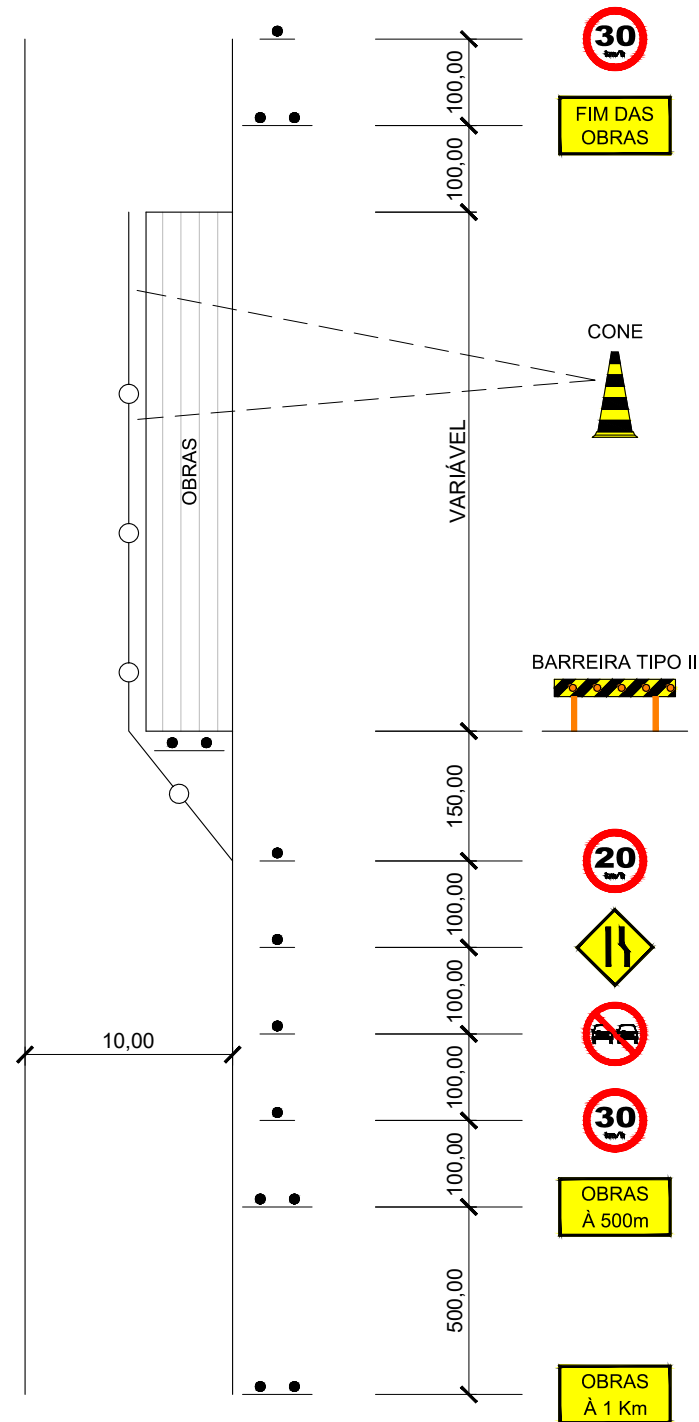
Escala

Data  
AGOSTO / 2022

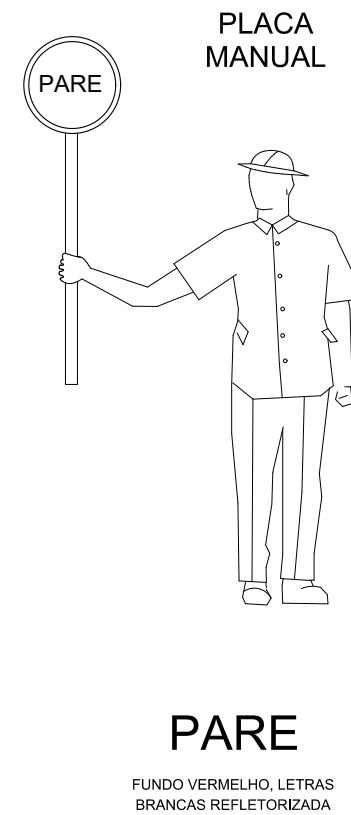
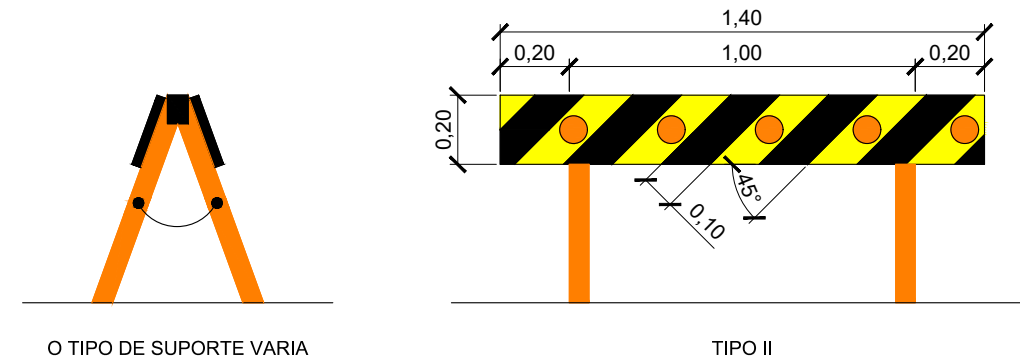
Folha N°  
SN-06

# SINALIZAÇÃO DE OBRAS

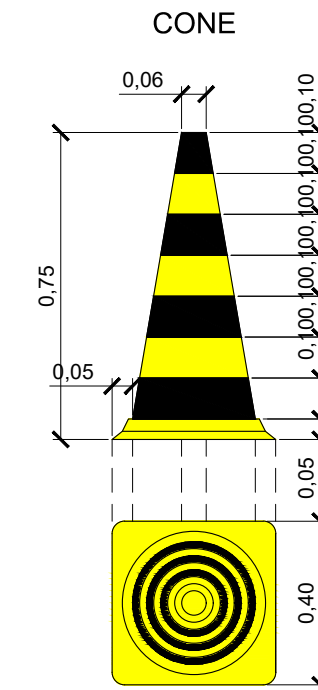
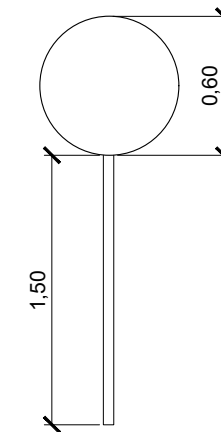
## SINALIZAÇÃO DE TRECHO EM OBRAS



## CAVALETES E BALIZAS



**SIGA**  
FUNDO VERDE, LETRAS BRANCAS REFLETORIZADA



OBSERVAÇÕES:

1 - Dimensões em metros.

LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n°: Visto  
Responsável Técnico  
Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
Crea: ES-043292/D  
ART n°: Visto  
REVISÃO N°:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva  
BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

Escala

Data  
AGOSTO / 2022

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha N°  
SN-07

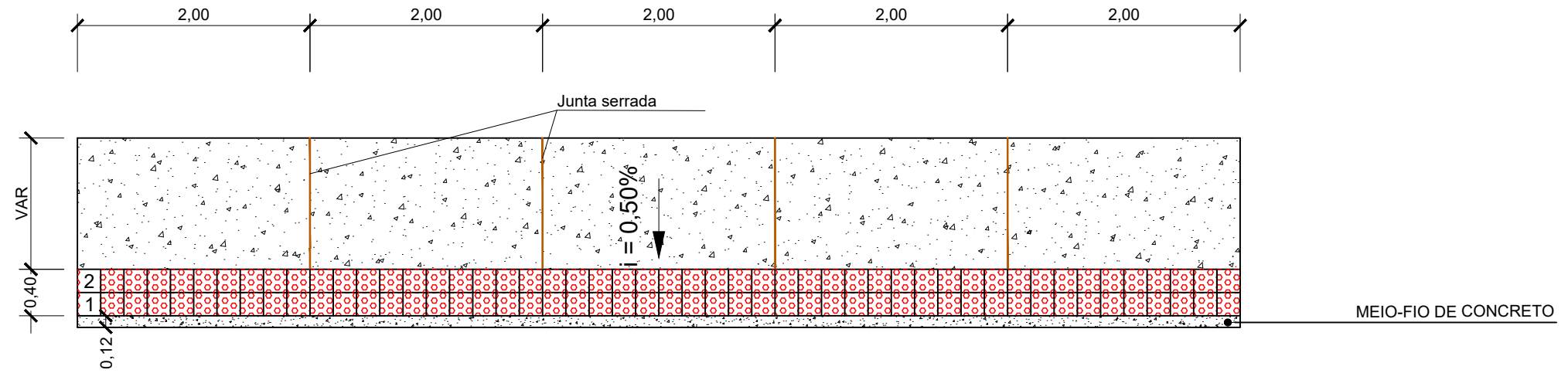


## **6.8 – PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES**

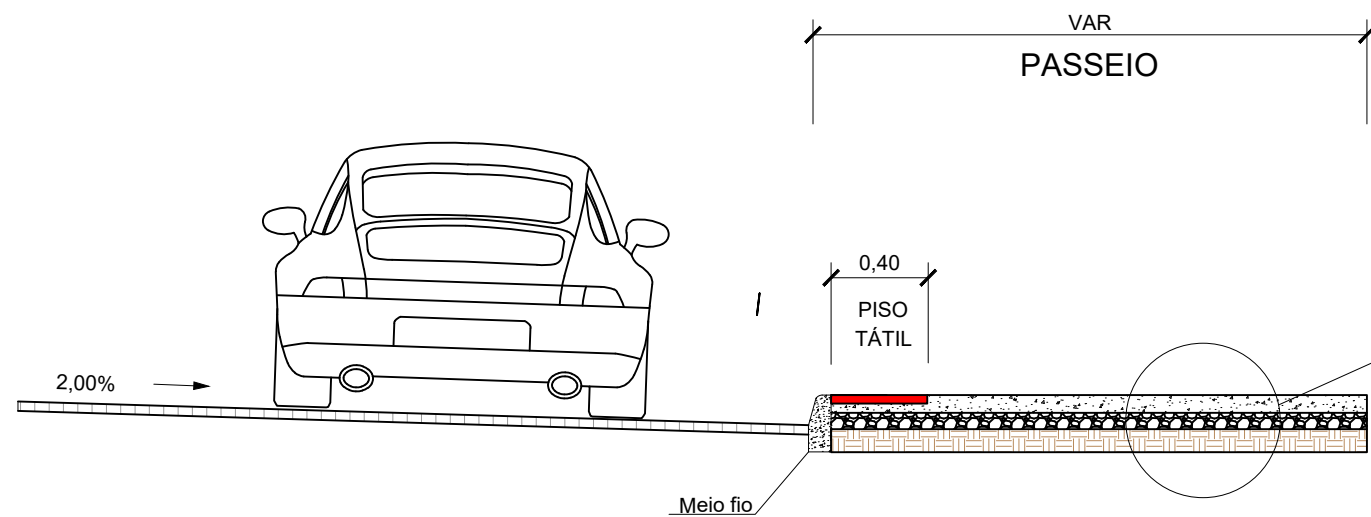
## DETALHE DA CALÇADA CIDADÃ

Calçada de concreto fck=15 MP, camurçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto

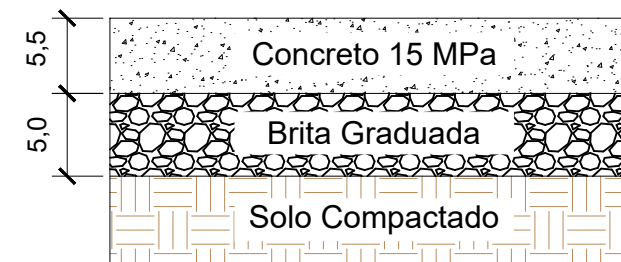
PLANTA:



CORTE TRANSVERSAL:



DETALHE DOS MATERIAIS



OBS.: Medidas do detalhe dos materiais em cm

LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n°: Visto

Responsável Técnico  
Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
Crea: ES-043292/D  
ART n°: Visto

REVISÃO N°:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO**

**PROJETO:** Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva

**BAIRRO:** Sede - Colatina - ES  
**EXTENSÃO TOTAL:** 0,28 km

OBRAS COMPLEMENTARES

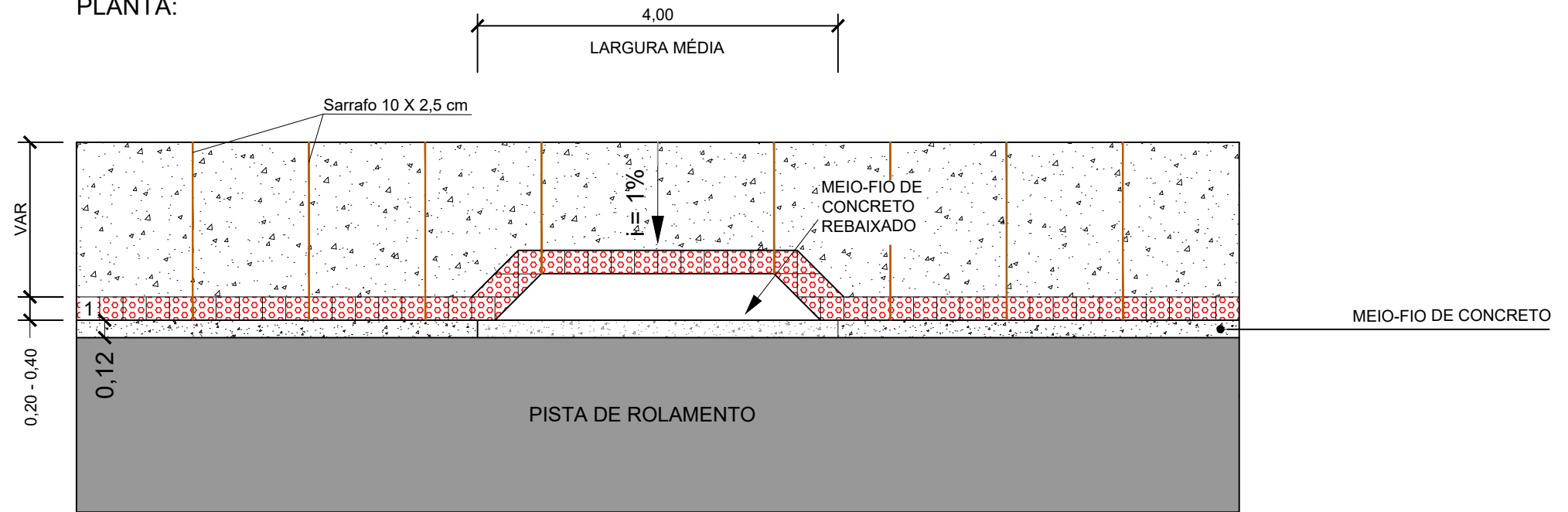
Escala  
1/1000

Data  
AGOSTO / 2022

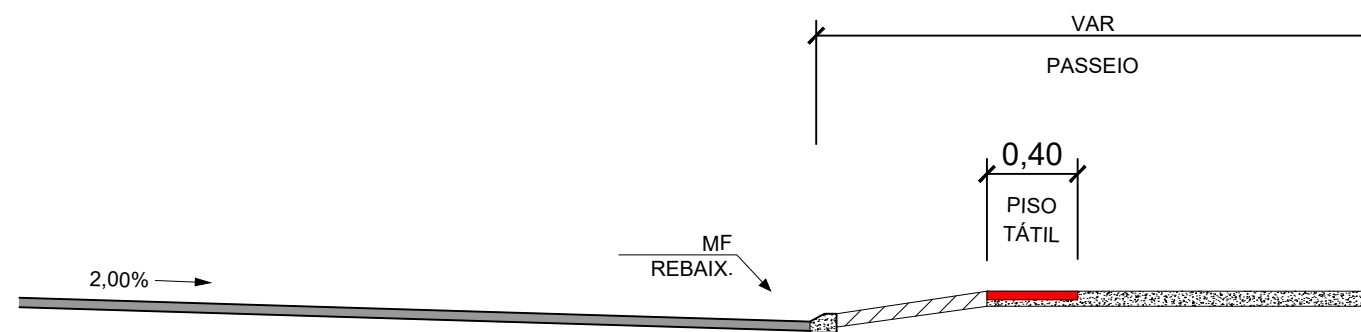
Folha N°  
OC-01

# DETALHE DAS RAMPAS PARA AS ENTRADAS DE GARAGEM

PLANTA:



CORTE TRANSVERSAL:



LEGENDA:

Engenheiro Coordenador  
 Nome: Daniel Pereira Silva  
 Crea: ES-011430/D  
 ART n°: Visto  
 Responsável Técnico  
 Nome: Nilton Valerio Rosa Valadão  
 Crea: ES-043292/D  
 ART n°: Visto  
 REVISÃO N°:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE  
 REVITALIZAÇÃO E RECAPE VIÁRIO

PROJETO: Projeto de Engenharia para Recuperação Funcional das ruas Caboclo  
 Bernardo e Fabiano Silva

BAIRRO: Sede - Colatina - ES  
 EXTENSÃO TOTAL: 0,28 km

Escala  
 1/1000

Data  
 AGOSTO / 2022

Folha N°  
 OC-02

OBRAS COMPLEMENTARES





## **7.0 - ORÇAMENTO**

## 7.0 – ORÇAMENTO

A partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos e projetos efetuados e com o valor do preço de cada serviço, foi elaborada a planilha de orçamento das Obras. A discriminação e forma de remuneração dos serviços executados são aquelas utilizadas na praxe de obras rodoviárias e estão em conformidade com os critérios utilizados pela Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Colatina. De acordo com a Resolução TC nº329, de 24 de Setembro 2019 – Tribunal de Contas do Espírito Santo, resolveu que os preços unitários utilizados para elaboração da planilha orçamentária serão obtidos através das planilhas referenciais do SICRO e DER-ES. Dessa forma, os custos foram obtidos nas seguintes publicações:

- SICRO ES – Abril/2022 – Sem desoneração;
- DER-ES Rodovias – Janeiro/2022 – Sem desoneração

Além disso, foram elaboradas composições de custos desenvolvidas pela Consultora na execução de serviços que não constavam nas publicações anteriormente mencionadas. Dependendo do serviço que necessitou composição, foi apresentado o Projeto-Tipo nos capítulos anteriores apresentando a origem dos coeficientes de consumo considerados.

Para utilização correta da tabela do SICRO, os manuais e instruções de utilização indicam a remuneração do transporte em forma de Momento de Transporte (Unidade: tkm) aos quais são considerados os consumos nas composições fornecidas e a distâncias de transporte consideradas no Projeto. Dessa forma, foi elaborada uma tabela, que será apresentada a seguir, demonstrando todos os cálculos dos momentos de transporte dos serviços aos quais necessitam. A exceção fica pelo transporte dos materiais betuminosos que é remunerado a parte, seguindo outra metodologia.

Assim como os transportes, os insumos betuminosos são remunerados de forma diferenciada também. Todas as instruções estão apresentadas no Manual do SICRO, Vol. 1 Metodologia e Conceitos, PG 187. A seguir serão apresentadas as tabelas que originaram os custos adotados para aquisição dos materiais betuminosos, bem como seus transportes.

O orçamento das obras que contemplam o projeto foi dividido em serviços de infraestrutura: Serviços Preliminares, Serviços de Pavimentação, Serviços de Sinalização, Serviços de Obras Complementares, Canteiro de Obras, Transportes e Administração Local.

A seguir são apresentados os seguintes quadros:

- Quadro Resumo do Orçamento;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC;
- Composições de Custos;
- Croqui de Materiais;
- Quadro das distâncias de transporte;
- Metodologia dos Custos e Quantidades de Transportes;
- Metodologia dos Custos dos Insumos Betuminosos;
- Quadro de Densidades;
- Composição de BDI;
- Memória de Cálculo.



## **7.1 – RESUMO DO ORÇAMENTO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.		<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22) - Não Desonerado		
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES		<b>BDI:</b> 23,32%		
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km		<b>REVESTIMENTO:</b> Concreto Simples		
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALOR PARCIAL R\$</b>	<b>VALOR P/ km R\$</b>	<b>% sobre o Total</b>
1.0	RUA CABOCLO BERNARDO	248.815,42	888.626,50	39,94%
2.0	RUA FABIANO SILVA	178.807,52	638.598,29	28,70%
3.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS	162.630,11	580.821,82	26,11%
4.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	32.687,20	116.740,00	5,25%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>622.940,25</b>	<b>2.224.786,61</b>	<b>100,00%</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO POR SERVIÇOS**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.				<b>REF:</b> SICRO-ES (abr-22), DER-ES (jan-22)	
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES				<b>BDI:</b> 23,32%	
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km				<b>REVESTIMENTO:</b> Concreto Simples	
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>RUA CABOCLO BERNARDO</b>	<b>RUA FABIANO SILVA</b>	<b>SERVIÇOS GERAIS</b>	<b>TOTAL POR SERVIÇO</b>	
SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 95.966,56	R\$ 78.900,73	-	R\$	174.867,29
PAVIMENTAÇÃO	R\$ 125.299,75	R\$ 59.765,49	-	R\$	185.065,24
SINALIZAÇÃO	R\$ 3.536,05	R\$ 2.920,46	-	R\$	6.456,51
OBRAS COMPLEMENTARES	R\$ 19.990,30	R\$ 33.598,53	-	R\$	53.588,83
TRANSPORTES	R\$ 4.022,76	R\$ 3.622,31	-	R\$	7.645,07
INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS	-	-	R\$ 162.630,11	R\$	162.630,11
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	-	-	R\$ 32.687,20	R\$	32.687,20
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 248.815,42</b>	<b>R\$ 178.807,52</b>	<b>R\$ 195.317,31</b>	<b>R\$</b>	<b>622.940,25</b>



## **7.2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.	<b>BDI:</b> 23,32%	<b>LS:</b> Conforme referenciais
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES	<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22) - Não Desonerado	
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km	<b>Data Base da Planilha Orçamentária:</b> Abr-22	
<b>PRAZO OBRA PREV.:</b> 4 meses		

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)
		<b>1.0</b>	<b>RUA CABOCLO BERNARDO</b>					
		<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES (REPAROS, REMOÇÕES, SUBSTITUIÇÕES E REMANEJAMENTOS)</b>					
11001	COMP.	1.1.1	Serviços de Limpeza com Caminhão SEWER JET (desobstrução de redes)	h	56,00	356,25	439,33	24.602,48
4915776	SICRO	1.1.2	Roçada com roçadeira costal	ha	0,18	733,49	904,54	162,82
40893	DER-ES	1.1.3	Remoção de meio fio	M	253,64	24,15	29,78	7.553,40
40895	DER-ES	1.1.4	Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	M	108,70	54,73	67,49	7.336,16
43018	DER-ES	1.1.5	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	253,64	63,54	78,36	19.875,23
11002	COMP.	1.1.6	Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	m	14,00	1.031,31	1.271,81	17.805,34
43060	DER-ES	1.1.7	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	2,00	908,95	1.120,92	2.241,84
11003	COMP.	1.1.8	Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão	un	2,00	153,66	189,49	378,98
804015	SICRO	1.1.9	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	10,00	213,98	263,88	2.638,80
11004	COMP.	1.1.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	un	2,00	1.050,50	1.295,48	2.590,96
1600989	SICRO	1.1.11	Demolição de concreto simples com marteleto	m³	20,00	331,57	408,89	8.177,80
40567	DER-ES	1.1.12	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto	M	10,00	83,59	103,08	1.030,80
43064	DER-ES	1.1.13	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	5,00	22,91	28,25	141,25
41226	DER-ES	1.1.14	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões	M	5,00	30,12	37,14	185,70
43067	DER-ES	1.1.15	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	10,00	100,96	124,50	1.245,00
<b>SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>95.966,56</b>
		<b>1.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
		<b>1.2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
								<b>R\$ 58.400,58</b>
21001	COMP.	1.2.1.1	Varrição e Limpeza de Superfície	m²	1.268,18	1,21	1,49	1.889,59
42504	DER-ES	1.2.1.2	Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas	M2	253,64	59,55	73,44	18.627,32
42505	DER-ES	1.2.1.3	Remoção de pavimentação polidétrica em Vias Urbanas	M2	253,64	21,21	26,16	6.635,22
40884	DER-ES	1.2.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	253,64	99,90	123,20	31.248,45



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.						<b>BDI:</b> 23,32%	<b>LS:</b> Conforme referenciais		
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES						<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22) - Não Desonerado			
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km						<b>Data Base da Planilha Orçamentária:</b> Abr-22			
<b>PRAZO OBRA PREV.:</b> 4 meses									
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	
		<b>1.2.2</b>	<b>SERVIÇOS</b>						<b>R\$ 64.143,01</b>
4011353	SICRO	1.2.2.1	Pintura de ligação	m²	1.268,18	0,27	0,33	418,50	
21002	COMP.	1.2.2.2	Placa de CCP simples - 25 Mpa	m³	126,82	407,46	502,48	63.724,51	
		<b>1.2.3</b>	<b>MATERIAIS BETUMINOSOS</b>						<b>R\$ 2.756,16</b>
MB0001	SICRO	1.2.3.1	Aquisição de RR-1C	t	0,57	-	4.400,73	2.508,42	
MB0002	SICRO	1.2.3.1	Transporte de RR-1C	t	0,57	-	434,63	247,74	
<b>SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO</b>								<b>125.299,75</b>	
		<b>1.3</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>						
5213571	SICRO	1.3.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	0,67	479,36	591,15	396,07	
5216111	SICRO	1.3.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	4,00	108,91	134,31	537,24	
5213401	SICRO	1.3.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	54,35	34,68	42,77	2.324,55	
5213360	SICRO	1.3.4	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	11,00	20,51	25,29	278,19	
<b>SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO</b>								<b>3.536,05</b>	
		<b>1.4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>						
41240	DER-ES	1.4.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	181,17	89,47	110,34	19.990,30	
<b>SUB - TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES</b>								<b>19.990,30</b>	
		<b>1.5</b>	<b>TRANSPORTES</b>						
5914389	SICRO	1.5.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	4.154,78	0,74	0,91	3.780,85	
5914374	SICRO	1.5.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	98,72	0,91	1,12	110,57	
5914479	SICRO	1.5.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	143,57	0,70	0,86	123,47	
5914614	SICRO	1.5.4	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	3,80	1,68	2,07	7,87	
<b>SUB - TOTAL DE TRANSPORTE</b>								<b>4.022,76</b>	
<b>TOTAL BAIRRO MARIA DAS GRAÇAS</b>								<b>248.815,42</b>	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.	<b>BDI:</b> 23,32%	<b>LS:</b> Conforme referenciais
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES	<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22) - Não Desonerado	
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km	<b>Data Base da Planilha Orçamentária:</b> Abr-22	
<b>PRAZO OBRA PREV.:</b> 4 meses		

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)
		<b>2.0</b>	<b>RUA FABIANO SILVA</b>					
		<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES (REPAROS, REMOÇÕES, SUBSTITUIÇÕES E REMANEJAMENTOS)</b>					
11001	COMP.	2.1.1	Serviços de Limpeza com Caminhão SEWER JET (desobstrução de redes)	h	56,00	356,25	439,33	24.602,48
4915776	SICRO	2.1.2	Roçada com roçadeira costal	ha	0,06	733,49	904,54	54,27
40893	DER-ES	2.1.3	Remoção de meio fio	M	142,10	24,15	29,78	4.231,74
40895	DER-ES	2.1.4	Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	M	60,90	54,73	67,49	4.110,14
43018	DER-ES	2.1.5	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	142,10	63,54	78,36	11.134,96
11002	COMP.	2.1.6	Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	m	13,00	1.031,31	1.271,81	16.533,53
43060	DER-ES	2.1.7	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	1,00	908,95	1.120,92	1.120,92
11003	COMP.	2.1.8	Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão	un	1,00	153,66	189,49	189,49
804015	SICRO	2.1.9	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	10,00	213,98	263,88	2.638,80
11004	COMP.	2.1.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	un	2,00	1.050,50	1.295,48	2.590,96
1600989	SICRO	2.1.11	Demolição de concreto simples com marteleto	m³	20,00	331,57	408,89	8.177,80
40567	DER-ES	2.1.12	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto	M	12,00	83,59	103,08	1.236,96
43064	DER-ES	2.1.13	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	12,00	22,91	28,25	339,00
41226	DER-ES	2.1.14	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões	M	12,00	30,12	37,14	445,68
43067	DER-ES	2.1.15	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	12,00	100,96	124,50	1.494,00
<b>SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>78.900,73</b>
		<b>2.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
		<b>2.2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
								<b>R\$ 27.860,25</b>
21001	COMP.	2.2.1.1	Varrição e Limpeza de Superfície	m²	605,00	1,21	1,49	901,45
42504	DER-ES	2.2.1.2	Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas	M2	121,00	59,55	73,44	8.886,24
42505	DER-ES	2.2.1.3	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	M2	121,00	21,21	26,16	3.165,36
40884	DER-ES	2.2.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	121,00	99,90	123,20	14.907,20



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.					<b>BDI:</b> 23,32%		<b>LS:</b> Conforme referenciais		
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES					<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22) - Não Desonerado				
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km									
<b>PRAZO OBRA PREV.:</b> 4 meses					<b>Data Base da Planilha Orçamentária:</b> Abr-22				
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	
		<b>2.2.2</b>	<b>SERVIÇOS</b>					<b>R\$ 30.599,69</b>	
4011353	SICRO	2.2.2.1	Pintura de ligação	m²	605,00	0,27	0,33	199,65	
21002	COMP.	2.2.2.2	Placa de CCP simples - 25 Mpa	m³	60,50	407,46	502,48	30.400,04	
		<b>2.2.3</b>	<b>MATERIAIS BETUMINOSOS</b>					<b>R\$ 1.305,55</b>	
MB0001	SICRO	2.2.3.1	Aquisição de RR-1C	t	0,27	-	4.400,73	1.188,20	
MB0002	SICRO	2.2.3.2	Transporte de RR-1C	t	0,27	-	434,63	117,35	
							<b>SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO</b>		<b>59.765,49</b>
		<b>2.3</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>						
5213571	SICRO	2.3.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	1,10	479,36	591,15	650,27	
5216111	SICRO	2.3.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	4,00	108,91	134,31	537,24	
5213401	SICRO	2.3.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	36,97	34,68	42,77	1.581,21	
5213360	SICRO	2.3.4	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	6,00	20,51	25,29	151,74	
							<b>SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO</b>		<b>2.920,46</b>
		<b>2.4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>						
41240	DER-ES	2.4.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	304,50	89,47	110,34	33.598,53	
							<b>SUB - TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES</b>		<b>33.598,53</b>
		<b>2.5</b>	<b>TRANSPORTES</b>						
5914389	SICRO	2.5.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	3.587,94	0,74	0,91	3.265,03	
5914374	SICRO	2.5.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	215,02	0,91	1,12	240,82	
5914479	SICRO	2.5.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	122,95	0,70	0,86	105,74	
5914614	SICRO	2.5.4	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	5,18	1,68	2,07	10,72	
							<b>SUB - TOTAL DE TRANSPORTE</b>		<b>3.622,31</b>
							<b>TOTAL BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA</b>		<b>178.807,52</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.	<b>BDI:</b> 23,32%	<b>LS:</b> Conforme referenciais
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES	<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22) - Não Desonerado	
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km	<b>Data Base da Planilha Orçamentária:</b> Abr-22	
<b>PRAZO OBRA PREV.:</b> 4 meses		

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)
		<b>3.0</b>	<b>INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO, PLACAS DE OBRAS</b>					
		<b>3.1</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>					<b>R\$ 137.530,46</b>
41500	DER-ES	3.1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	36,00	269,36	332,18	11.958,48
42511	DER-ES	3.1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	4,00	978,32	1.206,47	4.825,88
41579	DER-ES	3.1.3	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	4,00	710,00	875,57	3.502,28
41678	DER-ES	3.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	4,00	1.000,00	1.233,20	4.932,80
41580	DER-ES	3.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	4,00	1.033,33	1.274,30	5.097,20
41501	DER-ES	3.1.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	M	25,00	47,58	58,68	1.467,00
41499	DER-ES	3.1.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	M	25,00	348,61	429,91	10.747,75
41503	DER-ES	3.1.8	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	M	20,00	650,76	802,52	16.050,40
41527	DER-ES	3.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	3,00	3.173,80	3.913,93	11.741,79
100882	DER-ES	3.1.10	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x)	M	140,00	207,86	256,33	35.886,20
41546	DER-ES	3.1.11	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	20,00	299,24	369,02	7.380,40
41545	DER-ES	3.1.12	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	12,00	251,76	310,47	3.725,64
41547	DER-ES	3.1.13	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	12,00	244,09	301,01	3.612,12
41544	DER-ES	3.1.14	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	20,00	486,26	599,66	11.993,20
41495	DER-ES	3.1.15	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	Ud	4,00	934,42	1.152,33	4.609,32



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.						<b>BDI:</b> 23,32%	<b>LS:</b> Conforme referenciais			
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES						<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22) - Não Desonerado				
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 Km						<b>Data Base da Planilha Orçamentária:</b> Abr-22				
<b>PRAZO OBRA PREV.:</b> 4 meses										
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)		
		<b>3.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE OBRAS</b>							<b>R\$ 25.099,65</b>
42046	DER-ES	3.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	30,00	123,64	152,47	4.574,10		
42047	DER-ES	3.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	15,00	34,46	42,49	637,35		
41359	DER-ES	3.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	300,00	16,02	19,76	5.928,00		
40937	DER-ES	3.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	12,00	583,93	720,10	8.641,20		
41202	DER-ES	3.2.5	Sinalização noturna ( fio com lâmpada e balde ), fornecimento e instalação	M	150,00	28,75	35,46	5.319,00		
<b>SUB - TOTAL INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO, PLACAS DE OBRAS</b>								<b>162.630,11</b>		
		<b>4.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							
41001	COMP.	4.1	Administração Local	und	1,00		32.687,20	32.687,20		
<b>SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>								<b>32.687,20</b>		
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>622.940,25</b>		



## **7.3 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



<b>PROJETO:</b> Projeto de Engenharia para Revitalização e Recapeamento viário das ruas Caboclo Bernardo e Fabiano Silva.	<b>BDI:</b> 23,32%
<b>LOCAL:</b> Sede – Colatina - ES	<b>REF:</b> SICRO-ES (Abr-22), DER-ES (Jan-22)
<b>EXTENSÃO:</b> 0,28 km	<b>REVESTIMENTO:</b> Concreto Simples

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	VALOR DAS OBRAS	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS (%)	5º MÊS (%)	6º MÊS (%)	7º MÊS (%)			
1	RUA CABOCLO BERNARDO	R\$	248.815,42	PRAZO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS			24.881,54	174.170,79	49.763,08				
		%					10,00%	70,00%	20,00%				
2	RUA FABIANO SILVA	R\$	178.807,52				17.880,75	125.165,26	35.761,50				
		%					10,00%	70,00%	20,00%				
3	CANTEIRO DE OBRAS	R\$	162.630,11				130.104,09	4.878,90	4.878,90	22.768,22			
		%					80,00%	3,00%	3,00%	14,00%			
4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$	32.687,20				8.171,80	8.171,80	8.171,80	8.171,80			
		%					25,00%	25,00%	25,00%	25,00%			
<b>PREVISÃO DE DESEMBOLSO MENSAL</b>							<b>PRAZO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS</b>			163.157,43	205.102,25	187.979,05	66.701,52
<b>DESEMBOLSO ACUMULADO</b>										163.157,43	368.259,68	556.238,73	622.940,25
<b>% PARCIAL</b>										26,19%	32,93%	30,18%	10,71%
<b>% ACUMULADA</b>										26,19%	59,12%	89,29%	100,00%



## **7.4 – CURVA ABC**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**CURVA ABC - SERVIÇOS**



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	CLASS.
1.2.2.2	Placa de CCP simples - 25 Mpa	m³	126,82	502,48	63.724,51	10,2296%	10,2296%	A
3.1.10	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x)	M	140,00	256,33	35.886,20	5,7608%	15,9904%	A
2.4.1	Passoio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	304,50	110,34	33.598,53	5,3935%	21,3840%	A
4.1	Administração Local	und	1,00	32.687,20	32.687,20	5,2472%	26,6312%	A
1.2.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	253,64	123,20	31.248,45	5,0163%	31,6475%	A
2.2.2.2	Placa de CCP simples - 25 Mpa	m³	60,50	502,48	30.400,04	4,8801%	36,5276%	A
1.1.1	Serviços de Limpeza com Caminhão SEWER JET (desobstrução de redes)	h	56,00	439,33	24.602,48	3,9494%	40,4770%	A
2.1.1	Serviços de Limpeza com Caminhão SEWER JET (desobstrução de redes)	h	56,00	439,33	24.602,48	3,9494%	44,4264%	A
1.4.1	Passoio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	181,17	110,34	19.990,30	3,2090%	47,6354%	A
1.1.5	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	253,64	78,36	19.875,23	3,1906%	50,8260%	A
1.2.1.2	Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas	M2	253,64	73,44	18.627,32	2,9902%	53,8162%	A
1.1.6	Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	m	14,00	1.271,81	17.805,34	2,8583%	56,6745%	A
2.1.6	Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	m	13,00	1.271,81	16.533,53	2,6541%	59,3286%	A
3.1.8	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	M	20,00	802,52	16.050,40	2,5766%	61,9051%	A
2.2.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	121,00	123,20	14.907,20	2,3930%	64,2982%	A
3.1.14	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	20,00	599,66	11.993,20	1,9253%	66,2234%	A
3.1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	36,00	332,18	11.958,48	1,9197%	68,1431%	A
3.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	3,00	3.913,93	11.741,79	1,8849%	70,0280%	A
2.1.5	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	142,10	78,36	11.134,96	1,7875%	71,8155%	A
3.1.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	M	25,00	429,91	10.747,75	1,7253%	73,5408%	A
2.2.1.2	Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas	M2	121,00	73,44	8.886,24	1,4265%	74,9673%	A
3.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	12,00	720,10	8.641,20	1,3872%	76,3545%	A
1.1.11	Demolição de concreto simples com martelo	m³	20,00	408,89	8.177,80	1,3128%	77,6673%	A
2.1.11	Demolição de concreto simples com martelo	m³	20,00	408,89	8.177,80	1,3128%	78,9800%	A
1.1.3	Remoção de meio fio	M	253,64	29,78	7.553,40	1,2125%	80,1926%	B
3.1.11	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	20,00	369,02	7.380,40	1,1848%	81,3773%	B
1.1.4	Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	M	108,70	67,49	7.336,16	1,1777%	82,5550%	B
1.2.1.3	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	M2	253,64	26,16	6.635,22	1,0651%	83,6202%	B
3.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	300,00	19,76	5.928,00	0,9516%	84,5718%	B
3.2.5	Sinalização noturna ( fio com lâmpada e balde ), fornecimento e instalação	M	150,00	35,46	5.319,00	0,8539%	85,4256%	B





**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**CURVA ABC - SERVIÇOS**



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	CLASS.
3.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	4,00	1.274,30	5.097,20	0,8182%	86,2439%	B
3.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	4,00	1.233,20	4.932,80	0,7919%	87,0357%	B
3.1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	4,00	1.206,47	4.825,88	0,7747%	87,8104%	B
3.1.15	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	Ud	4,00	1.152,33	4.609,32	0,7399%	88,5504%	B
3.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	30,00	152,47	4.574,10	0,7343%	89,2846%	B
2.1.3	Remoção de meio fio	M	142,10	29,78	4.231,74	0,6793%	89,9639%	B
2.1.4	Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	M	60,90	67,49	4.110,14	0,6598%	90,6237%	B
1.5.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	4.154,78	0,91	3.780,85	0,6069%	91,2307%	B
3.1.12	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	12,00	310,47	3.725,64	0,5981%	91,8288%	B
3.1.13	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	12,00	301,01	3.612,12	0,5799%	92,4086%	B
3.1.3	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	4,00	875,57	3.502,28	0,5622%	92,9708%	B
2.5.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	3.587,94	0,91	3.265,03	0,5241%	93,4950%	B
2.2.1.3	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	M2	121,00	26,16	3.165,36	0,5081%	94,0031%	B
1.1.9	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	10,00	263,88	2.638,80	0,4236%	94,4267%	B
2.1.9	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	10,00	263,88	2.638,80	0,4236%	94,8503%	B
1.1.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	un	2,00	1.295,48	2.590,96	0,4159%	95,2662%	C
2.1.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	un	2,00	1.295,48	2.590,96	0,4159%	95,6821%	C
1.2.3.1	Aquisição de RR-1C	t	0,57	4.400,73	2.508,42	0,4027%	96,0848%	C
1.3.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	54,35	42,77	2.324,55	0,3732%	96,4580%	C
1.1.7	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	2,00	1.120,92	2.241,84	0,3599%	96,8179%	C
1.2.1.1	Varrição e Limpeza de Superfície	m²	1.268,18	1,49	1.889,59	0,3033%	97,1212%	C
2.3.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	36,97	42,77	1.581,21	0,2538%	97,3750%	C
2.1.15	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	12,00	124,50	1.494,00	0,2398%	97,6149%	C
3.1.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	M	25,00	58,68	1.467,00	0,2355%	97,8503%	C
1.1.15	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	10,00	124,50	1.245,00	0,1999%	98,0502%	C
2.1.12	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto	M	12,00	103,08	1.236,96	0,1986%	98,2488%	C
2.2.3.1	Aquisição de RR-1C	t	0,27	4.400,73	1.188,20	0,1907%	98,4395%	C
2.1.7	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	1,00	1.120,92	1.120,92	0,1799%	98,6195%	C
1.1.12	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto	M	10,00	103,08	1.030,80	0,1655%	98,7849%	C
2.2.1.1	Varrição e Limpeza de Superfície	m²	605,00	1,49	901,45	0,1447%	98,9296%	C
2.3.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	1,10	591,15	650,27	0,1044%	99,0340%	C
3.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	15,00	42,49	637,35	0,1023%	99,1363%	C
1.3.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	4,00	134,31	537,24	0,0862%	99,2226%	C
2.3.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	4,00	134,31	537,24	0,0862%	99,3088%	C
2.1.14	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões	M	12,00	37,14	445,68	0,0715%	99,3804%	C
1.2.2.1	Pintura de ligação	m²	1.268,18	0,33	418,50	0,0672%	99,4475%	C
1.3.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	0,67	591,15	396,07	0,0636%	99,5111%	C



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**CURVA ABC - SERVIÇOS**



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	CLASS.
1.1.8	Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão	un	2,00	189,49	378,98	0,0608%	99,5720%	C
2.1.13	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	12,00	28,25	339,00	0,0544%	99,6264%	C
1.3.4	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	11,00	25,29	278,19	0,0447%	99,6710%	C
1.2.3.1	Transporte de RR-1C	t	0,57	434,63	247,74	0,0398%	99,7108%	C
2.5.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	215,02	1,12	240,82	0,0387%	99,7495%	C
2.2.2.1	Pintura de ligação	m²	605,00	0,33	199,65	0,0320%	99,7815%	C
2.1.8	Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão	un	1,00	189,49	189,49	0,0304%	99,8119%	C
1.1.14	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões	M	5,00	37,14	185,70	0,0298%	99,8418%	C
1.1.2	Roçada com roçadeira costal	ha	0,18	904,54	162,82	0,0261%	99,8679%	C
2.3.4	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	6,00	25,29	151,74	0,0244%	99,8922%	C
1.1.13	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	5,00	28,25	141,25	0,0227%	99,9149%	C
1.5.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	143,57	0,86	123,47	0,0198%	99,9347%	C
2.2.3.2	Transporte de RR-1C	t	0,27	434,63	117,35	0,0188%	99,9536%	C
1.5.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	98,72	1,12	110,57	0,0177%	99,9713%	C
2.5.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	122,95	0,86	105,74	0,0170%	99,9883%	C
2.1.2	Roçada com roçadeira costal	ha	0,06	904,54	54,27	0,0087%	99,9970%	C
2.5.4	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	5,18	2,07	10,72	0,0017%	99,9987%	C
1.5.4	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	3,80	2,07	7,87	0,0013%	100,0000%	C



## **7.5 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO**

CÓD: 11001		SERVIÇO: Serviços de Limpeza com Caminhão SEWER JET (desobstrução de redes)							
DATA-BASE: SICRO - ABR-22				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: h	REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
SICRO	E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW		1,00	0,80	0,20	350,40	93,85	299,09
<b>( A ) TOTAL</b>									299,09
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
SICRO	P9824	Servente	h	3,00	5,64	221,94%	18,15	54,44	
<b>( B ) TOTAL</b>									54,44
<b>( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%</b>									2,72
<b>( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE</b>									1,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )</b>									356,25
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
<b>( F ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
<b>( G ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
<b>( H ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
<b>( I ) TOTAL</b>									0,00
<b>CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>									R\$ 356,25

<b>CÓD:</b> 11002		<b>SERVIÇO:</b> Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado						
<b>DATA-BASE:</b> SICRO - ABR-22 SINAPI - ABR-22		<b>ESPECIFICAÇÃO:</b>			<b>UNIDADE:</b> m		<b>REFERENCIA:</b> -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL	
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR
<b>( A ) TOTAL</b>								0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
SICRO	P9821	Pedreiro	h	0,25	8,03	189,08%	23,21	5,80
SICRO	P9824	Servente	h	0,25	5,64	221,94%	18,15	4,54
<b>( B ) TOTAL</b>								10,34
<b>( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS</b>							0,00%	0,00
<b>( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE</b>								1,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )</b>								10,34
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SINAPI	43663	PERFIL "I" DE AÇO LAMINADO, ABAS INCLINADAS, "I" 102 X 12,7	KG	69,8500		12,32		860,55
SINAPI	551	BARRA DE FERRO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 25,4 MM (L X E), 10,12 KG/M	M	3,6000		147,82		532,15
<b>( F ) TOTAL</b>								860,55
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,0800		387,44		31,00
SICRO	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6,6000		16,78		110,75
SICRO	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,3000		62,24		18,67
<b>( G ) TOTAL</b>								160,42
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
<b>( H ) TOTAL</b>								0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
			XP	XR				
<b>( I ) TOTAL</b>								0,00
<b>CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>								1.031,31

<b>CÓD:</b> 11003		<b>SERVIÇO:</b> Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão						
<b>DATA-BASE:</b> SICRO - ABR-22 DER-ES - JAN-22		<b>ESPECIFICAÇÃO:</b>			<b>UNIDADE:</b> un		<b>REFERENCIA:</b> -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL	
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR
<b>( A ) TOTAL</b>								0
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
SICRO	P9821	Pedreiro	h	1,00	8,03	189,08%	23,21	23,21
DER-ES	20060	Encarregado de O.A.C.	h	0,20	12,47	157,27%	32,08	6,42
SICRO	P9824	Servente	h	1,00	5,64	221,94%	18,15	18,15
<b>( B ) TOTAL</b>								47,78
<b>( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS</b>							5,00%	2,39
<b>( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE</b>								1,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )</b>								50,17
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES	10257	Pescoço p/ PV H= 0,30 m diam= 0,60 m (anel de concreto pré-moldado)	Ud	1,0000		62,05		62,05
<b>( F ) TOTAL</b>								62,05
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,0060		450,56		2,70
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,1000		387,44		38,74
<b>( G ) TOTAL</b>								41,44
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
<b>( H ) TOTAL</b>								0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
			XP	XR				
<b>( I ) TOTAL</b>								0,00
<b>CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>								R\$ 153,66

CÓD: 11004		SERVIÇO: Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA						
DATA-BASE: SICRO - ABR-22				ESPECIFICAÇÃO:		UNIDADE: un	REFERENCIA: SICRO - 2003622	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL	
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR
<b>( A ) TOTAL</b>								0
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
SICRO	P9821	Pedreiro	h	0,20	8,03	189,08%	23,21	4,64
SICRO	P9824	Servente	h	0,40	5,64	221,94%	18,15	7,26
<b>( B ) TOTAL</b>								11,90
<b>( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS</b>							0,00%	0,00
<b>( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE</b>								1,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )</b>								11,90
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	M2623	Grelha metálica para boca de lobo com capacidade de até 300 kN - C = 0,90 m e L = 0,30 m	un	1,0000		457,59		457,59
<b>( F ) TOTAL</b>								457,59
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	3,8100		99,37		378,60
SICRO	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,0600		450,56		27,03
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,2500		387,44		96,86
SICRO	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,2400		62,24		77,18
<b>( G ) TOTAL</b>								579,67
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	M2623	Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 kN - Caminhão carroceria 15 t	t	0,0430		31,2500		1,34
<b>( H ) TOTAL</b>								1,34
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
			XP	XR				
SICRO	5914449 5914464 5914479	Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 kN - Caminhão carroceria 15 t			0,0430000	0,000	0,00	
<b>( I ) TOTAL</b>								0,00
<b>CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>								R\$ 1.050,50

CÓD: 21001		SERVIÇO: Varrição e Limpeza de Superfície							
DATA-BASE: SICRO - ABR-22				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m²	REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
SICRO	E9544	Vassoura mecânica rebocável com largura de 2,44 m		1,00	0,41	0,59	10,75	6,92	8,49
SICRO	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW		1,00	0,41	0,59	120,96	34,61	70,01
SICRO	E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW		1,00	0,41	0,59	114,22	21,00	59,22
<b>( A ) TOTAL</b>									137,72
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
SICRO	P9893	Encarregado de pavimentação	mês	0,0045	3.796,68	106,46%	7.838,61	35,27	
SICRO	P9824	Servente	h	1,00	5,64	221,94%	18,15	18,15	
<b>( B ) TOTAL</b>									53,42
<b>( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS</b>							5,00%	2,67	
<b>( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE</b>									160,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )</b>									1,21
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
<b>( F ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
<b>( G ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
<b>( H ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
<b>( I ) TOTAL</b>									0,00
<b>CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>									R\$ 1,21



CÓD: 21002		SERVIÇO: Placa de CCP simples - 25 Mpa							
DATA-BASE: SICRO - ABR-22 DER-ES - JAN-22				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m³	REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
DER-ES	30047	Acabadora de superfície de concreto, rotativa PT 36" B c/ motor de 9 hp, Petrotec ou equivalente		1,00	0,70	0,30	12,02	1,31	8,81
DER-ES	30072	Bomba de concreto BSF 1406 D (diesel) 60m3/h		1,00	0,70	0,30	226,02	75,73	180,93
SICRO	E9544	Vassoura mecânica rebocável com largura de 2,44 m		1,00	0,70	0,30	10,75	6,92	9,60
SICRO	E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW		1,00	0,60	0,40	11,11	0,81	6,99
SICRO	E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW		1,00	0,70	0,30	26,83	1,57	19,25
SICRO	E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW		1,00	0,90	0,10	247,22	65,05	229,00
<b>( A ) TOTAL</b>									454,58
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
DER-ES	20065	Encarregado de pavimentação	h	1,00	12,47	157,27%	32,08	32,08	
SICRO	P9824	Servente	h	6,00	5,64	221,94%	18,15	108,88	
<b>( B ) TOTAL</b>									140,96
<b>( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%</b>								7,05	
<b>( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE</b>									20,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )</b>									30,13
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
DER-ES	11426	Concreto pronto - 25 MPa - DT = 50 km	M3	1,0000		377,33		377,33	
<b>( F ) TOTAL</b>									377,33
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
<b>( G ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
<b>( H ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
<b>( I ) TOTAL</b>									0,00
<b>CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>									407,46

<b>CÓD:</b> 41001		<b>SERVIÇO:</b> Administração Local							
<b>DATA-BASE:</b> SICRO - ABR-22 DER-ES - JAN-22				<b>ESPECIFICAÇÃO:</b>			<b>UNIDADE:</b> mês	<b>REFERENCIA:</b> -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
<b>( A ) TOTAL</b>									0
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
SICRO	P9803	Almoxarife	mês	0,10	2.756,60	117,45%	5.994,31	599,43	
SICRO	P9812	Engenheiro	mês	0,10	12.418,37	85,43%	23.027,81	2.302,78	
SICRO	P9903	Auxiliar técnico	mês	0,10	1.766,25	138,52%	4.212,82	421,28	
SICRO	P9949	Topógrafo	mês	0,10	2.746,98	118,19%	5.993,65	599,37	
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia	mês	0,10	2.547,60	121,35%	5.639,16	563,92	
<b>( B ) TOTAL</b>									4.486,78
<b>( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS</b>								0,00%	0,00
<b>( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE</b>									1,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )</b>									4.486,78
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
DER-ES	10587	Aluguel mensal de instrumento de topografia ( Estação Total )	Mes	0,1000		2.920,30		292,03	
DER-ES	10585	Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, exclusive motorista e combustível	Mes	0,5000		3.067,94		1.533,97	
DER-ES	10859	Gasolina	L	46,0000		6,82		313,72	
<b>( F ) TOTAL</b>									2.139,72
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
<b>( G ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
<b>( H ) TOTAL</b>									0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
<b>( I ) TOTAL</b>									0,00
<b>CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>								R\$ 6.626,50	
<b>BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS</b>						23,32%	R\$ 1.545,30		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>								<b>R\$ 8.171,80</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL PARA EXECUÇÃO DA OBRA (PRAZO DA OBRA = 4,00 MESES)</b>								<b>R\$ 32.687,20</b>	



## **7.6 – CROQUI DE MATERIAIS**

## 7.6 – CROQUI DE MATERIAIS

### CROQUI DE MATERIAIS



**LEGENDA:**

Areal	Cimento	Grama	Usina de Asfalto	Estrada Pavimentada
Pedreira	Ferro	Pré-Moldados	Bota fora para remoções gerais	Estrada não Pavimentada
Madeira	Tubos de Concreto	Local das intervenções		



## **7.7 – QUADRO DAS DMT'S**

## 7.7 – QUADRO DAS DMT'S

### DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE - RUA CABOCLO BERNARDO

DMT média considerada no trecho em obras: XP = 0,80 km

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. NÃO PAV. (Km)
MATERIAIS PÉTREOS (BRITAS ETC)	P-1	17,20	0,50
AREIA	A-1	12,80	0,00
AREIA SUJA	COLATINA	2,20	0,00
FERRO / AÇO / ETC	COLATINA	2,20	0,00
FORMA / MADEIRA	COLATINA	2,20	0,00
CIMENTO E CAL	COLATINA	2,20	0,00
CONCRETO EM GERAL	COLATINA	12,80	0,00
GRAMA E DEMAIS PARA PLANTIO	COLATINA	2,20	0,00
CERCA, MOURÕES E ARAME	COLATINA	2,20	0,00
REMOÇÕES GERAIS (BOTA-FORA)	COLATINA	10,45	2,95
MATERIAIS PRÉ MOLDADOS	COLATINA	2,20	0,00
TUBO DE CONCRETO	COLATINA	2,20	0,00
TAMPÃO PV / GRELHAS	VITÓRIA	129,90	0,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	VITÓRIA	129,90	0,00
SINALIZAÇÃO VERTICAL	VITÓRIA	129,90	0,00
EMULSÕES ASFÁLTICAS E.A.I.	BETIM - PISTA	542,05	0,00

### DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE - RUA FABIANO SILVA

DMT média considerada no trecho em obras: XP = 0,80 km

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. NÃO PAV. (Km)
MATERIAIS PÉTREOS (BRITAS ETC)	P-1	18,00	0,50
AREIA	A-1	13,60	0,00
AREIA SUJA	COLATINA	3,00	0,00
FERRO / AÇO / ETC	COLATINA	3,00	0,00
FORMA / MADEIRA	COLATINA	3,00	0,00
CIMENTO E CAL	COLATINA	3,00	0,00
CONCRETO EM GERAL	COLATINA	13,60	0,00
GRAMA E DEMAIS PARA PLANTIO	COLATINA	3,00	0,00
CERCA, MOURÕES E ARAME	COLATINA	3,00	0,00
REMOÇÕES GERAIS (BOTA-FORA)	COLATINA	11,45	2,95
MATERIAIS PRÉ MOLDADOS	COLATINA	3,00	0,00
TUBO DE CONCRETO	COLATINA	3,00	0,00
TAMPÃO PV / GRELHAS	VITÓRIA	130,70	0,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	VITÓRIA	130,70	0,00
SINALIZAÇÃO VERTICAL	VITÓRIA	130,70	0,00
EMULSÕES ASFÁLTICAS E A.I.	BETIM - PISTA	542,85	0,00



## **7.8 – METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES**





---

## **7.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES**

A seguir é apresentada a tabela com o cálculo dos momentos de transporte orçados na planilha para cada serviço e de acordo com o tipo de transporte adotado. A metodologia é aquela utilizada no SICRO em que é feito o cálculo do momento de transporte de cada insumo referente a um determinado serviço e referente a DMT para a obra em questão, considerando também o tipo de veículo a realizar o transporte.

São apresentados quadros de transporte para as vias dos quatro bairros.

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - RUA CABOCLLO BERNARDO																	
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)	
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP				
TRANSPORTES SERVIÇOS PRELIMINARES																	
40893			Remoção de meio fio			253,64			Meio fio retirado para BF	Caminhão Basculante 10 m³	0,108000	10,45	2,95	27,39290	286,25585	80,80907	
40895	40348		Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído		108,70	0,00650		Transp. de Areia Transp. de Cimento	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,00767 0,00239	12,80 2,20	0,00 0,00	0,83410 0,25966	10,67645 0,57126	0,00000 0,00000	
43018	40348		Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído		253,64	0,00650		Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m Transp. de Areia grossa jazida Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,09700 0,01177 0,00239	2,20 12,80 2,20	0,00 0,00 0,00	24,60289 2,98488 0,60588	54,12635 38,20641 1,33293	0,00000 0,00000 0,00000	
11002	1107892		Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		14,00	0,08000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar Areia média lavada Brita 1 Brita 2 Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,000068 0,076001 0,044105 0,044105 0,022572	2,20 12,80 17,20 17,20 2,20	0,00 0,00 0,50 0,50 0,00	0,00095 1,06401 0,61747 0,61747 0,31601	0,00209 13,61934 10,62044 10,62044 0,69522	0,00000 0,00000 0,30873 0,30873 0,00000	
	407819			Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			6,60000			Aço CA 50 Arame recozido 18 B2,2G	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,007260 0,000132	2,20 2,20	0,00 0,00	0,10164 0,00185	0,22361 0,00407	0,00000 0,00000
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,30000			Prego de ferro Tábua de 2,5 x 10 cm Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,000009 0,000912 0,003033	2,20 2,20 2,20	0,00 0,00 0,00	0,00013 0,01277 0,04246	0,00028 0,02809 0,09342	0,00000 0,00000 0,00000
43060	40358		Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído		2,00	0,16000		Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600 Transp. de Areia grossa jazida Transp. de Cimento Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³	0,10000 0,15474 0,05712 0,18648	129,90 12,80 2,20 17,20	0,00 0,00 0,00 0,50	0,20000 0,30947 0,11424 0,37296	25,98000 3,96124 0,25133 6,41491	0,00000 0,00000 0,00000 0,18648	
	40312			Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras			0,60000			Transp. de Caibros 8 X 8 cm Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm Transp. de Tábuas de 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,00156 0,00102 0,00600	2,20 2,20 2,20	0,00 0,00 0,00	0,00312 0,00204 0,01200	0,00686 0,00449 0,02640	0,00000 0,00000 0,00000
11003	1109669		Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão	Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial		2,00	0,006		Pescoço p/ PV H= 0,30 m diam= 0,60 m Areia média lavada Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,140600 0,009039 0,002748	2,20 12,80 2,20	0,00 0,00 0,00	0,28120 0,01808 0,00550	0,61864 0,23140 0,01209	0,00000 0,00000 0,00000	
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,100			Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa Areia média lavada Brita 1 Brita 2 Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,000085 0,095001 0,055131 0,055131 0,028215	2,20 12,80 17,20 17,20 2,20	0,00 0,00 0,50 0,50 0,00	0,00017 0,19000 0,11026 0,11026 0,05643	0,00037 2,43203 1,89651 1,89651 0,12415	0,00000 0,00000 0,05513 0,05513 0,00000
804015	1109671		Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial		10,00	0,00165		Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,40 m Areia média lavada Cimento Portland CP II - 32	Guindauto 20 t.m Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,172680 0,002727 0,000598	2,20 12,80 2,20	0,00 0,00 0,00	1,72680 0,02727 0,00598	3,79896 0,34900 0,01315	0,00000 0,00000 0,00000	
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,15100	0,7000		Pedra de mão Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa Areia média lavada Brita 1 Brita 2 Cimento Portland CP II - 32	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,119139 0,000090 0,100416 0,058273 0,058273 0,029823	17,20 2,20 12,80 17,20 17,20 2,20	0,50 0,00 0,50 0,50 0,00	1,19139 0,00090 1,00416 0,58273 0,58273 0,29823	20,49191 0,00198 12,85326 10,02304 10,02304 0,65611	0,59570 0,00000 0,00000 0,29137 0,29137 0,00000
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,50000			Prego de ferro Tábua de 2,5 x 10 cm Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,000015 0,001520 0,005055	2,20 2,20 2,20	0,00 0,00 0,00	0,00015 0,01520 0,05055	0,00033 0,03344 0,11121	0,00000 0,00000 0,00000
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		3,81000	0,01500			Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm Areia média lavada Cal hidratada Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,802386 0,089102 0,001791 0,010029	2,20 12,80 2,20 2,20	0,00 0,00 0,00 0,00	1,60477 0,17820 0,00358 0,02006	3,53050 2,28101 0,00788 0,04413
11004	1109669		Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA (Conf. Proj Tipo)	Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial		2,00	0,06000		Areia média lavada Cimento Portland CP II - 32	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,090392 0,027481	12,80 2,20	0,00 0,00	0,18078 0,05496	2,31403 0,12091	0,00000 0,00000	
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,25000			Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar Areia média lavada Brita 1 Brita 2 Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,000213 0,237503 0,137828 0,137828 0,070538	2,20 12,80 17,20 17,20 2,20	0,00 0,00 0,50 0,50 0,00	0,00043 0,47501 0,27566 0,27566 0,14108	0,00094 6,08006 4,74127 4,74127 0,31037	0,00000 0,00000 0,13783 0,13783 0,00000
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			1,24000			Prego de ferro Tábua de 2,5 x 10 cm Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,000037 0,003770 0,012536	2,20 2,20 2,20	0,00 0,00 0,00	0,00007 0,00754 0,02507	0,00016 0,01659 0,05516	0,00000 0,00000 0,00000

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - RUA CABOCLLO BERNARDO

CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
1600989			Demolição de concreto simples com martelete			20,00			Material demolido - concreto simples para BF	Caminhão Basculante 10 m³	2,400000	2,20	0,00	48,00000	105,60000	0,00000
<b>TOTAIS</b>										Caminhão basculante 10 m³				566,3294	83,1774	
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Carroceria 15 t				100,1759	0,0000	
<b>TOTAIS</b>										Guindauto 20 t.m				3,7990	0,0000	
<b>TRANSPORTES PAVIMENTAÇÃO</b>																
42504			Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas			253,64			Transp de Areia Transp de Bloco	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,07500 0,02400	12,80 2,20	0,00 0,00	19,02264 6,08724	243,48979 13,39194	0,00000 0,00000
42505			Remoção de pavimentação polidétrica em Vias Urbanas			253,64			Material retirada para BF	Caminhão Basculante 10 m³	0,875000	10,45	2,95	221,93080	2319,17686	654,69586
40884			Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia			253,64			Transp. de Areia grossa jazida Transp. de Bloco p/ pavimentação - esp= 8 cm	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão Basculante 10 m³	0,07500 0,19200	12,80 2,20	0,00 0,00	19,02264 48,69796	243,48979 107,13551	0,00000 0,00000
<b>TOTAIS</b>										Caminhão basculante 10 m³				2913,2920	654,6959	
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Carroceria 15 t				13,3919	0,0000	
<b>TRANSPORTES SINALIZAÇÃO</b>																
5213571	5213417		Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + III		0,67	1,00000		Chapa de aço galvanizado Película retrorrefletiva tipo I Película retrorrefletiva tipo III	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,01178 0,00044 0,00019	129,90 129,90 129,90	0,00 0,00 0,00	0,00783 0,00029 0,00013	1,01760 0,03801 0,01641	0,00000 0,00000 0,00000
	5212552			Pintura eletro.				1,00000	Tinta poliéster em pó	Caminhão carroceria 15 t	0,00011	129,90	0,00	0,00007	0,00950	0,00000
5216111	1106165	1107892	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	Concreto ciclópico fck = 20 MPa	Concreto fck = 20 Mpa	4,00	0,07200	0,7000	Pedra de Mão	Caminhão basculante 10 m³	0,056808	17,20	0,50	0,22723	3,9084	0,1136
									Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000043	2,20	0,00	0,00017	0,0004	0,0000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,047881	12,80	0,00	0,19152	2,4515	0,0000
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,027786	17,20	0,50	0,11114	1,9117	0,0556
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,027786	17,20	0,50	0,11114	1,9117	0,0556
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,014220	2,20	0,00	0,05688	0,1251	0,0000
								Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,000700	129,90	0,00	0,00280	0,3637	0,0000	
								Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,019200	129,90	0,00	0,07680	9,9763	0,0000	
								Tinta esmalte sintético acetinado	Caminhão carroceria 15 t	0,000350	129,90	0,00	0,00140	0,1819	0,0000	
5213401			Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			54,35			Microesferas de vidro refletiva tipo I-B Microesferas de vidro refletiva tipo II-A Solvente para tinta à base de resina acrílica Tinta refletiva acrílica	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,00012 0,00035 0,00003 0,00083	129,90 129,90 129,90 129,90	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00652 0,01902 0,00163 0,04511	0,84721 2,47104 0,21180 5,85990	0,00000 0,00000 0,00000 0,00000
5213360			Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação			11,00			Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo II Cola poliéster	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,00016 0,00022	129,90 129,90	0,00 0,00	0,00176 0,00242	0,22862 0,31436	0,00000 0,00000
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Basculante 10 m³				10,1832	0,2248	
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Carroceria 15 t				21,6619	0,0000	
<b>TRANSPORTES OC</b>																
41240	40348		Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído		181,17	0,00350		Transp. de Brita graduada	Caminhão basculante 10 m³	0,10500	17,20	0,50	19,02264	327,18941	9,51132
									Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,00634	12,80	0,00	1,14802	14,69461	0,00000
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00129	2,20	0,00	0,23303	0,51266	0,00000
									Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,05319	12,80	0,00	9,63642	123,34613	0,00000
40358			Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada			0,05500		Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,01964	2,20	0,00	3,55723	7,82591	0,00000	
								Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão basculante 10 m³	0,06410	17,20	0,50	11,61332	199,74913	5,80666	
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Basculante 10 m³				664,9793	15,3180	
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Carroceria 15 t				8,3386	0,0000	

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - RUA FABIANO SILVA																
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
TRANSPORTES SERVIÇOS PRELIMINARES																
40893			Remoção de meio fio			142,10			Meio fio retirado para BF	Caminhão Basculante 10 m³	0,108000	11,45	2,95	15,34680	175,72086	45,27306
40895	40348		Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído		60,90	0,00650		Transp de Areia Transp de Cimento	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,00767 0,00239	13,60 3,00	0,00 0,00	0,46730 0,14547	6,35529 0,43642	0,00000 0,00000
43018			Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído		142,10	0,00650		Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,09700	3,00	0,00	13,78370	41,35110	0,00000
40348		Transp. de Areia grossa jazida							Caminhão basculante 10 m³	0,01177	13,60	0,00	1,67227	22,74285	0,00000	
		Transp. de Cimento							Caminhão carroceria 15 t	0,00239	3,00	0,00	0,33944	1,01832	0,00000	
11002	1107892		Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		13,00	0,08000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000068	3,00	0,00	0,00088	0,00265	0,00000
407819		Areia média lavada							Caminhão basculante 10 m³	0,076001	13,60	0,00	0,98801	13,43694	0,00000	
		Brita 1							Caminhão basculante 10 m³	0,044105	18,00	0,50	0,57336	10,32052	0,28668	
3103302		Brita 2							Caminhão basculante 10 m³	0,044105	18,00	0,50	0,57336	10,32052	0,28668	
		Cimento Portland CP II - 32							Caminhão carroceria 15 t	0,022572	3,00	0,00	0,29344	0,88031	0,00000	
		Aço CA 50							Caminhão carroceria 15 t	0,007260	3,00	0,00	0,09438	0,28314	0,00000	
		Arame recozido 18 B129,9G	Caminhão carroceria 15 t	0,000132	3,00	0,00	0,00172	0,00515	0,00000							
43060	40358		Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído		1,00	0,16000		Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,10000	130,70	0,00	0,10000	13,07000	0,00000
									Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,15474	13,60	0,00	0,15474	2,10441	0,00000
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,05712	3,00	0,00	0,05712	0,17136	0,00000
40312			Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras			0,60000			Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão basculante 10 m³	0,18648	18,00	0,50	0,18648	3,35664	0,09324
									Transp. de Caibros 8 X 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,00156	3,00	0,00	0,00156	0,00468	0,00000
									Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,00102	3,00	0,00	0,00102	0,00306	0,00000
									Transp. de Tábuas de 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,00600	3,00	0,00	0,00600	0,01800	0,00000
11003	1109669		Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão	Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial		1,00	0,006		Pescoço p/ PV H= 0,30 m diam= 0,60 m	Caminhão carroceria 15 t	0,140600	3,00	0,00	0,14060	0,42180	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,009039	13,60	0,00	0,00904	0,12293	0,00000
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,002748	3,00	0,00	0,00275	0,00824	0,00000
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000085	3,00	0,00	0,00009	0,00026	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,095001	13,60	0,00	0,09500	1,29201	0,00000
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,055131	18,00	0,50	0,05513	0,99236	0,02757
804015	1106165	1107892	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	10,00	0,15100	0,7000	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000090	3,00	0,00	0,00090	0,00270	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,100416	13,60	0,00	1,00416	13,65658	0,00000
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	18,00	0,50	0,58273	10,48922	0,29137
3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,50000			Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,055131	18,00	0,50	0,05513	0,99236	0,02757
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,028215	3,00	0,00	0,02822	0,08465	0,00000
									Pregos de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000015	3,00	0,00	0,00015	0,00045	0,00000
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001520	3,00	0,00	0,01520	0,04560	0,00000
11004	2009619	1109697	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA (Conf. Proj Tipo)	Argamassa de cimento		2,00	0,01500		Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,40 m	Guindauto 20 t.m	0,172680	3,00	0,00	1,72680	5,18040	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,002727	13,60	0,00	0,02727	0,37081	0,00000
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,000598	3,00	0,00	0,00598	0,01793	0,00000
									Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,119139	18,00	0,50	1,19139	21,44502	0,59570
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000090	3,00	0,00	0,00090	0,00270	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,100416	13,60	0,00	1,00416	13,65658	0,00000
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	18,00	0,50	0,58273	10,48922	0,29137
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	18,00	0,50	0,58273	10,48922	0,29137
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,029823	3,00	0,00	0,29823	0,89470	0,00000
									Pregos de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000015	3,00	0,00	0,00015	0,00045	0,00000
11004	1109669		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		2,00	0,06000		Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,005055	3,00	0,00	0,05055	0,15165	0,00000
									Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn	Caminhão carroceria 15 t	0,043000	130,70	0,00	0,08600	11,24020	0,00000
									Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,802386	3,00	0,00	1,60477	4,81432	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,089102	13,60	0,00	0,17820	2,42357	0,00000
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001791	3,00	0,00	0,00358	0,01075	0,00000
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010029	3,00	0,00	0,02006	0,06018	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	13,60	0,00	0,18078	2,45866	0,00000
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,027481	3,00	0,00	0,05496	0,16488	0,00000
									Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000213	3,00	0,00	0,00043	0,00128	0,00000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,237503	13,60	0,00	0,47501	6,46007	0,00000
3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			1,24000			Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	18,00	0,50	0,27566	4,96179	0,13783
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	18,00	0,50	0,27566	4,96179	0,13783
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,070538	3,00	0,00	0,14108	0,42323	0,00000
									Pregos de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000037	3,00	0,00	0,00007	0,00022	0,00000
1600989			Demolição de concreto simples com martelo			20,00			Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,003770	3,00	0,00	0,00754	0,02262	0,00000
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,012536	3,00	0,00	0,02507	0,07522	0,00000
									Material demolido - concreto simples para BF	Caminhão Basculante 10 m³	2,400000	11,45	2,95	48,00000	549,60000	141,60000
<b>TOTAIS</b>										Caminhão basculante 10 m³		875,0744	189,0489			
										Caminhão Carroceria 15 t		75,8393	0,0000			
										Guindauto 20 t.m		5,1804	0,0000			

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - RUA FABIANO SILVA																
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
<b>TRANSPORTES PAVIMENTAÇÃO</b>																
42504			Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas			121,00			Transp de Areia Transp de Bloco	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,07500 0,02400	13,60 3,00	0,00 0,00	9,07500 2,90400	123,42000 8,71200	0,00000 0,00000
42505			Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas			121,00			Material retirada para BF	Caminhão Basculante 10 m³	0,875000	11,45	2,95	105,87500	1212,26875	312,33125
40884			Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia			121,00			Transp. de Areia grossa jazida Transp. de Bloco p/ pavimentação - esp= 8 cm	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão Basculante 10 m³	0,07500 0,19200	13,60 3,00	0,00 0,00	9,07500 23,23200	123,42000 69,69600	0,00000 0,00000
<b>TOTAIS</b>										Caminhão basculante 10 m³ Caminhão Carroceria 15 t					1528,8048 8,7120	312,3313 0,0000
<b>TRANSPORTES SINALIZAÇÃO</b>																
5213571	5213417		Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + III		1,10	1,00000		Chapa de aço galvanizado Película retrorrefletiva tipo I Película retrorrefletiva tipo III	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,01178 0,00044 0,00019	130,70 130,70 130,70	0,00 0,00 0,00	0,01299 0,00049 0,00021	1,69746 0,06340 0,02738	0,00000 0,00000 0,00000
		5212552						1,00000	Tinta poliéster em pó	Caminhão carroceria 15 t	0,00011	130,70	0,00	0,00012	0,01585	0,00000
									Pedra de Mão	Caminhão basculante 10 m³	0,056808	18,00	0,50	0,22723	4,0902	0,1136
									Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000043	3,00	0,00	0,00017	0,0005	0,0000
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,047881	13,60	0,00	0,19152	2,6047	0,0000
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,027786	18,00	0,50	0,11114	2,0006	0,0556
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,027786	18,00	0,50	0,11114	2,0006	0,0556
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,014220	3,00	0,00	0,05688	0,1706	0,0000
									Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,000700	130,70	0,00	0,00280	0,3660	0,0000
									Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,019200	130,70	0,00	0,07680	10,0378	0,0000
									Tinta esmalte sintético acetinado	Caminhão carroceria 15 t	0,000350	130,70	0,00	0,00140	0,1830	0,0000
									Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão carroceria 15 t	0,00012	130,70	0,00	0,00444	0,57991	0,00000
									Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão carroceria 15 t	0,00035	130,70	0,00	0,01294	1,69140	0,00000
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão carroceria 15 t	0,00003	130,70	0,00	0,00111	0,14498	0,00000
									Tinta refletiva acrílica	Caminhão carroceria 15 t	0,00083	130,70	0,00	0,03069	4,01104	0,00000
5213360			Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação			6,00			Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo II Cola poliéster	Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t	0,00016 0,00022	130,70 130,70	0,00 0,00	0,00096 0,00132	0,12547 0,17252	0,00000 0,00000
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Basculante 10 m³ Caminhão Carroceria 15 t					10,6961 19,2873	0,2248 0,0000
<b>TRANSPORTES OC</b>																
41240	40348		Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído		304,50	0,00350		Transp. de Brita graduada Transp. de Areia grossa jazida Transp. de Cimento	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t	0,10500 0,00634 0,00129	18,00 13,60 3,00	0,50 0,00 0,00	31,97250 1,92954 0,39166	575,50500 26,24175 1,17499	15,98625 0,00000 0,00000
	40358			Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada			0,05500		Transp. de Areia grossa jazida Transp. de Cimento Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão basculante 10 m³ Caminhão carroceria 15 t Caminhão basculante 10 m³	0,05319 0,01964 0,06410	13,60 3,00 18,00	0,00 0,00 0,50	16,19651 5,97886 19,51921	220,27250 17,93657 351,34580	0,00000 0,00000 9,75961
<b>TOTAIS</b>										Caminhão Basculante 10 m³ Caminhão Carroceria 15 t					1173,3651 19,1116	25,7459 0,0000



## **7.9 – METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS**

## 7.9 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS

Conforme abordado, todas as instruções detalhadas para obtenção dos custos dos insumos betuminosos estão apresentadas no Manual do SICRO, Vol. 1 Metodologia e Conceitos, PG 187.

De forma resumida, a metodologia consiste na obtenção dos preços dos materiais asfálticos pela ANP (Agência Nacional do Petróleo) de até 3 localidades mais próximas a obra. Com utilização de um BDI diferenciado, no caso de 15,28% conforme a Resolução nº 329 do TCE, obtém-se o preço final da aquisição de cada localidade. Em função das distâncias médias de transporte em relação as refinarias, é calculado através das fórmulas fornecidas (as quais necessitam correção pelos índices do SICRO) pelo manual do SICRO, o custo do transporte dos mesmos. Através do binômio “aquisição do insumo betuminosos + transporte” define o custo do mais vantajoso, optando-se pelo de menor valor.

No caso deste projeto, a data-base considerada para os insumos betuminosos foi de Junho de 2022, sendo esta a última disponível na publicação da ANP.

A fórmula para cálculo dos transportes, incluindo as correções que o Manual do SICRO indica são as seguintes:

### ATUALIZAÇÃO DA FÓRMULA DE TRANSPORTE TERRESTRE

REVESTIMENTO	EQUAÇÃO TARIFÁRIA
COM REVESTIMENTO ASFÁLTICO	$26,939 + 0,253 \times \text{Dist}$
EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$26,939 + 0,299 \times \text{Dist}$
Índice de Pavimentação - JULHO/2014	270,237
<b>Índice de Pavimentação - JUNHO/2022</b>	<b>514,260</b>
Índice de Reajustamento de Pavimentação	1,9030

	Rod. Pav.	Rod. Não Pav.	Fórmula Atualizada (Pav.)=
<b>TRANSPORTE TERRESTRE (A QUENTE):</b>	51,265	51,265	<b>Y = 51,265 + 0,481 x D</b>
	0,481	0,569	

A seguir é apresentado a tabela com os cálculos que originaram os custos finais:

ANP																
DATA	PRODUTO	ORIGEM	PREÇO/KG	PREÇO/T	PIS	COFINS	ICMS	BDI DIF.	PREÇO DE AQUISIÇÃO	DMT TOTAL	DMT PAV	DMT N PAV	CUSTO TRANSP. PAV	CUSTO TRANSP. N PAV	CUSTO TOTAL TRANSP (ICMS E BDI DIF)	Binômio "Aquisição + Transporte" (R\$/Ton)
jun/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Minas Gerais	R\$ 3,029	R\$ 3.029,13	0,65%	3,00%	17,00%	15,28%	R\$ 4.400,73	544,00	544,00	0,00	312,929	0,00	434,632	R\$ 4.835,36
jun/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	São Paulo	R\$ 3,147	R\$ 3.146,51	0,65%	3,00%	17,00%	15,28%	R\$ 4.571,26	1024,00	1024,00	0,00	543,809	0,00	755,305	R\$ 5.326,56
jun/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Paraná	R\$ 3,017	R\$ 3.017,25	0,65%	3,00%	17,00%	15,28%	R\$ 4.383,48	1432,00	1432,00	0,00	740,057	0,00	1027,877	R\$ 5.411,36





## **7.10 – QUADRO DE DENSIDADES**

## 7.10 – QUADRO DE DENSIDADES

QUADRO DE DENSIDADE DOS MATERIAIS		
MATERIAL	UNID	PESO ESPECÍFICO
BRITA 0 SOLTA	t/m <sup>3</sup>	1,50
BRITA 1 SOLTA	t/m <sup>3</sup>	1,50
PÓ DE PEDRA SOLTO	t/m <sup>3</sup>	1,50
BRITA GRADUADA SOLTA	t/m <sup>3</sup>	1,50
BICA CORRIDA SOLTA	t/m <sup>3</sup>	1,50
ARGILA SOLTA	t/m <sup>3</sup>	1,50
AREIA SOLTA	t/m <sup>3</sup>	1,50
BASE DE BRITA GRADUADA	t/m <sup>3</sup>	2,10
REMOÇÃO DE PAVIMENTO INC. REVEST	t/m <sup>3</sup>	2,00
CBUQ FX 'IV' (DER-SP MASSA FINA)	t/m <sup>3</sup>	2,45
CBUQ FX 'C'	t/m <sup>3</sup>	2,40
COLCHÃO DE AREIA	t/m <sup>3</sup>	1,70
BLOCOS DE CONCRETO	t/m <sup>3</sup>	2,50
RR-1C	t/m <sup>3</sup>	1,00
E.A.I.	t/m <sup>3</sup>	1,00
TAXAS DE APLICAÇÃO		
EMULSÃO ASFÁLTICA (RR-1C)	l/m <sup>2</sup>	0,45
IMPRIMAÇÃO (E.A.I.)	l/m <sup>2</sup>	1,30



## **7.11 – COMPOSIÇÃO DO BDI**

## 7.11 – COMPOSIÇÃO DO BDI

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) está fixada em 23,32% (vinte e três vírgula trinta e dois por cento), conforme composição abaixo.

### ÍNDICES:

<b>Cálculo do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas</b>	
<b>I – Incidências sobre o custo</b>	
Administração Central	5,00%
Despesas Financeiras	2,00%
Riscos	1,00%
Seguros e Garantia contratual	0,61%
Lucro	7,00%
<b>Total</b>	<b>15,61%</b>
<b>II – Incidências sobre o preço de venda</b>	
ISSQN	2,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	0,00%
<b>Total</b>	<b>5,65%</b>
<b>III – Demonstrativo de cálculo do BDI</b>	
$BDI = \left( \left( \frac{((1+AC+R+SG) \times (1+DF) \times (1+L))}{(1-L1-L2-L3)} \right) - 1 \right) \times 100\% = \mathbf{23,32 \quad \%}$	
<b>Onde:</b>	
AC = Administração Central;	L1 = ISSQN
R = Riscos;	L2 = COFINS
SG = Seguros e Garantia contratual;	L3 = PIS
DF = Despesas Financeiras;	L4 = CPRB
L = Lucro	

---

## DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

### **A – DESPESAS FINANCEIRAS**

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas. Foi apropriada por estimativa com base na média proposta no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

### **B - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias terceirizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc). Foi apropriada por estimativa com base na média proposta no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

### **C – BENEFÍCIO/LUCRO**

É a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aqueles referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras, difíceis de serem mensuradas no seu conjunto com base no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

### **D – RISCOS IMPREVISTOS, GARANTIAS E SEGUROS**

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação constante no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

### **E – VALORES RELATIVOS AOS TRIBUTOS**

- Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal.
- Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.
- Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.



## **7.12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**



---

## **7.12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**

A seguir serão apresentadas as memórias de cálculo dos quantitativos presentes no orçamento do projeto. É importante salientar que a metodologia de quantificação dos serviços é baseada nos projetos apresentados, nas vistorias e pareceres dos engenheiros em visitas técnicas ao local de execução dos serviços e, dependendo do serviço a ser quantificado, estimativas baseadas em experiências anteriores na execução de atividades similares.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
Ref.											
<b>1.0</b>	<b>RUA CABOCLO BERNARDO</b>										
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES (REPAROS, REMOÇÕES, SUBSTITUIÇÕES E REMANEJAMENTOS)</b>										
1.1.1	Serviços de Limpeza com Caminhão SEWER JET (desobstrução de redes)						Tempo (h)	Dias	Total		Desobstrução da drenagem existente
							8,00	7,00	56,00	h	
									<b>56,00</b>	<b>h</b>	
1.1.2	Roçada com roçadeira costal	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	Largura (m)	Tx de Aplicação	Total			Remoção de vegetação nas áreas de intervenção
		0 + 0	9 + 1,17		181,17	10,00	1m <sup>2</sup> = 0,0001ha	0,18	ha		
								<b>0,18</b>	<b>ha</b>		
1.1.3	Remoção de meio fio	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	x (Lados)	Tx de Aplicação	Total			'Serão considerados os seguintes critérios para quantificação dos serviços: - Do total de meio-fio existente, 70% serão removidos e assentados novos; - Do total de meio-fio existente, 30% serão removidos e reassentados (REAPROVEITADOS).
		0 + 0	9 + 1,17	LD/LE	181,17	2,00	70%	253,64	M		
								<b>253,64</b>	<b>M</b>		
1.1.4	Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	x (Lados)	Tx de Aplicação	Total			
		0 + 0	9 + 1,17	LD/LE	181,17	2,00	30%	108,70	M		
								<b>108,70</b>	<b>M</b>		
1.1.5	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	x (Lados)	Tx de Aplicação	Total			
		0 + 0	9 + 1,17	LD/LE	181,17	2,00	70%	253,64	M		
								<b>253,64</b>	<b>M</b>		
1.1.6	Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	Estaca		Lado	Extensão (m)			Total			Recuperação das grelhas existentes
		0 + 5		EX	7,00			7,00	m		
		3 + 5		EX	7,00			7,00	m		
								<b>14,00</b>	<b>m</b>		
1.1.7	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Estaca		Lado				Total			Recuperação dos poços de visita existentes
		2 + 10		LE				1,00	Ud		
		5 + 8		LE				1,00	Ud		
								<b>2,00</b>	<b>Ud</b>		





**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS											
Ref.												
1.1.8	Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão		<i>Estaca</i>							<i>Total</i>		Nivelamento dos poços de visita existentes
	Item 1.1.7									2,00	un	
										<b>2,00</b>	<b>un</b>	
1.1.9	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais									<i>Total</i>		Quantitativo previsto para eventuais reparos de acordo com dispositivos contabilizados pelo levantamento topográfico
										10,00	m	
										<b>10,00</b>	<b>m</b>	
1.1.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA									<i>Total</i>		
										2,00	un	
										<b>2,00</b>	<b>un</b>	
1.1.11	Demolição de concreto simples com martetele									<i>Total</i>		
										20,00	m³	
										<b>20,00</b>	<b>m³</b>	
1.1.12	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto									<i>Total</i>		
										10,00	M	
										<b>10,00</b>	<b>M</b>	
1.1.13	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas									<i>Total</i>		
										5,00	M	
										<b>5,00</b>	<b>M</b>	
1.1.14	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões									<i>Total</i>		
										5,00	M	
										<b>5,00</b>	<b>M</b>	
1.1.15	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas									<i>Total</i>		
										10,00	M	
										<b>10,00</b>	<b>M</b>	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
Ref.											
<b>1.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
<b>1.2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
1.2.1.1	Varrição e Limpeza de Superfície	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Limpa Rodas</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação	
		0 + 0	9 + 1,168	EX	181,17	7,00		1.268,18	m²		
								<b>1.268,18</b>	<b>m²</b>		
1.2.1.2	Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Tx de Aplicação</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação	
		0 + 0	9 + 1,168	EX	181,17	7,00	20%	253,64	M2		
								<b>253,64</b>	<b>M2</b>		
1.2.1.3	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Tx de Aplicação</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação	
		0 + 0	9 + 1,168	EX	181,17	7,00	20%	253,64	M2		
								<b>253,64</b>	<b>M2</b>		
1.2.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm,	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Tx de Aplicação</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação	
		0 + 0	9 + 1,168	EX	181,17	7,00	20%	253,64	M2		
								<b>253,64</b>	<b>M2</b>		
<b>1.2.2</b>	<b>SERVIÇOS</b>										
1.2.2.1	Pintura de ligação	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>		<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação	
		0 + 0	9 + 1,168	EX	181,17	7,00		1.268,18	m²		
								<b>1.268,18</b>	<b>m²</b>		
1.2.2.2	Placa de CCP simples - 25 Mpa	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Esp. (m)</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação	
		0 + 0	9 + 1,168		181,17	7,00	0,10	126,82	m³		
								<b>126,82</b>	<b>m³</b>		
<b>1.2.3</b>	<b>MATERIAIS BETUMINOSOS</b>										
1.2.3.1	Aquisição de RR-1C						<i>Quant.</i>	<i>Índice</i>	<i>Total</i>	Todos os quantitativos foram calculados através dos índices de composições de custos do SICRO	
	Pintura de ligação						1.268,18	0,00045	0,57		t
									<b>0,57</b>		<b>t</b>
1.2.3.1	Aquisição de RR-1C								<i>Total</i>		
	Aquisição de RR-1C								<b>0,57</b>	<b>t</b>	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS									
Ref.										
<b>1.3</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>									
1.3.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	<i>Estaca</i>		<i>Lado</i>	<i>Código</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Total</i>		De acordo com projeto de sinalização
		1 + 3,1		LD	R-19.40	0,40 m	0,13	0,13	m²	
		8 + 3,3		LE	R-19.40	0,40 m	0,13	0,13	m²	
		1 + 3,1		LD	A-20.B	0,45 m	0,20	0,20	m²	
		8 + 3,3		LE	A-20.A	0,45 m	0,20	0,20	m²	
								<b>0,67</b>	<b>m²</b>	
1.3.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação							<i>Total</i>		De acordo com projeto de sinalização
								4,00	un	
								<b>4,00</b>	<b>un</b>	
1.3.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Total</i>		De acordo com projeto de sinalização
	LBO	0 + 0	9 + 1,16	LD	181,17	0,10	18,12	18,12	m²	
	LBO	0 + 0	9 + 1,16	LE	181,17	0,10	18,12	18,12	m²	
	LFO-1	0 + 0	9 + 1,16	EX	181,17	0,10	18,12	18,12	m²	
								<b>54,35</b>	<b>m²</b>	
1.3.4	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação TRECHO COM LFO-1			<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Cadência</i>		<i>Total</i>		De acordo com projeto de sinalização
				EX	181,17	1:16		11,00	un	
								<b>11,00</b>	<b>un</b>	
<b>1.4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>									
1.4.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>X (Lados)</i>	<i>Total</i>		Implantação de calçada nova no trecho indicado. De acordo com o projeto geométrico
		0 + 0	9 + 1,16	LD	181,17	1,00	1,00	181,17	M2	
								<b>181,17</b>	<b>M2</b>	



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA  
Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS									
Ref.										
<b>1.5</b>	<b>TRANSPORTES</b>									
1.5.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada							Total		
								4.154,78	tkm	
1.5.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário							Total		
								98,72	tkm	
1.5.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada							Total		
								143,57	tkm	
1.5.4	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada							Total		
								3,80	tkm	

*Todos os transportes foram calculados através da planilha dos transportes apresentada*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
Ref.											
<b>2.0</b>	<b>RUA FABIANO SILVA</b>										
<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES (REPAROS, REMOÇÕES, SUBSTITUIÇÕES E REMANEJAMENTOS)</b>										
2.1.1	Serviços de Limpeza com Caminhão SEWER JET (desobstrução de redes)						Tempo (h)	Dias	Total		Desobstrução da drenagem existente
							8,00	7,00	56,00	h	
									<b>56,00</b>	<b>h</b>	
2.1.2	Roçada com roçadeira costal	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	Largura (m)	Tx de Aplicação	Total			Remoção de vegetação nas áreas de intervenção
		100 + 0	104 + 1,5		81,50	6,00	1m <sup>2</sup> =	0,05		ha	
		200 + 0	201 + 0		20,00	6,00	0,0001ha	0,01		ha	
								<b>0,06</b>		<b>ha</b>	
2.1.3	Remoção de meio fio	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	X(Lados)	Tx de Aplicação	Total			Serão considerados os seguintes critérios para quantificação dos serviços: - Do total de meio-fio existente, 70% serão removidos e assentados novos; - Do total de meio-fio existente, 30% serão removidos e reassentados (REAPROVEITADOS).
		100 + 0	104 + 1,5	LD/LE	81,50	2,00	70%	114,10		M	
		200 + 0	201 + 0	LD/LE	20,00	2,00	70%	28,00		M	
								<b>142,10</b>		<b>M</b>	
2.1.4	Meio fio (remoção e reassentamento), inclusive caiação	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	X(Lados)	Tx de Aplicação	Total			Serão considerados os seguintes critérios para quantificação dos serviços: - Do total de meio-fio existente, 70% serão removidos e assentados novos; - Do total de meio-fio existente, 30% serão removidos e reassentados (REAPROVEITADOS).
		100 + 0	104 + 1,5	LD/LE	81,50	2,00	30%	48,90		M	
		200 + 0	201 + 0	LD/LE	20,00	2,00	30%	12,00		M	
								<b>60,90</b>		<b>M</b>	
2.1.5	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	X(Lados)	Tx de Aplicação	Total			Serão considerados os seguintes critérios para quantificação dos serviços: - Do total de meio-fio existente, 70% serão removidos e assentados novos; - Do total de meio-fio existente, 30% serão removidos e reassentados (REAPROVEITADOS).
		100 + 0	104 + 1,5	LD/LE	81,50	2,00	70%	114,10		M	
		200 + 0	201 + 0	LD/LE	20,00	2,00	70%	28,00		M	
								<b>142,10</b>		<b>M</b>	
2.1.6	Recuperação de Grelha de drenagem com fornecimento e Instalação/Substituição de Grelha Metálica em perfil "I" e aço laminado	Estaca		Lado	Extensão (m)			Total			Recuperação das grelhas existentes
		101 + 5		LD	7,50			7,50		m	
		200 + 15		EX	5,50			5,50		m	
								<b>13,00</b>		<b>m</b>	
2.1.7	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Estaca		Lado				Total			Recuperação dos poços de visita existentes
		101 + 2		LE				1,00		Ud	
								<b>1,00</b>		<b>Ud</b>	



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA  
Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
Ref.											
2.1.8	Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão	<i>Estaca</i>		<i>Lado</i>					<i>Total</i>		<i>Nivelamento dos poços de visita existentes</i>
									1,00 un		
									<b>1,00</b> un		
2.1.9	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais							<i>Total</i>			
									10,00 m		
									<b>10,00</b> m		
2.1.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA							<i>Total</i>			
									2,00 un		
									<b>2,00</b> un		
2.1.11	Demolição de concreto simples com martetele							<i>Total</i>			
									20,00 m³		
									<b>20,00</b> m³		
2.1.12	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto							<i>Total</i>			<i>Quantitativo previsto para eventuais reparos de acordo com dispositivos contabilizados pelo levantamento topográfico</i>
									12,00 M		
									<b>12,00</b> M		
2.1.13	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas							<i>Total</i>			
									12,00 M		
									<b>12,00</b> M		
2.1.14	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões							<i>Total</i>			
									12,00 M		
									<b>12,00</b> M		
2.1.15	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas							<i>Total</i>			
									12,00 M		
									<b>12,00</b> M		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS									
Ref.										
<b>2.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>									
<b>2.2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.2.1.1	Varrição e Limpeza de Superfície	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Limpa Rodas</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação
		100 + 0	104 + 1,5	EX	81,50	6,00		489,00	m²	
		200 + 0	201 + 0	EX	20,00	5,80		116,00	m²	
								<b>605,00</b>	<b>m²</b>	
2.2.1.2	Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas em Vias Urbanas	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Tx de Aplicação</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação
		100 + 0	104 + 1,5	EX	81,50	6,00	20%	97,80	M2	
		200 + 0	201 + 0	EX	20,00	5,80	20%	23,20	M2	
								<b>121,00</b>	<b>M2</b>	
2.2.1.3	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Tx de Aplicação</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação
		100 + 0	104 + 1,5	EX	81,50	6,00	20%	97,80	M2	
		200 + 0	201 + 0	EX	20,00	5,80	20%	23,20	M2	
								<b>121,00</b>	<b>M2</b>	
2.2.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Tx de Aplicação</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação
		100 + 0	104 + 1,5	EX	81,50	6,00	20%	97,80	M2	
		200 + 0	201 + 0	EX	20,00	5,80	20%	23,20	M2	
								<b>121,00</b>	<b>M2</b>	
<b>2.2.2</b>	<b>SERVIÇOS</b>									
2.2.2.1	Pintura de ligação	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Limpa Rodas</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação
		100 + 0	104 + 1,5	EX	81,50	6,00		489,00	m²	
		200 + 0	201 + 0	EX	20,00	5,80		116,00	m²	
								<b>605,00</b>	<b>m²</b>	
2.2.2.2	Placa de CCP simples - 25 Mpa	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Esp. (m)</i>	<i>Total</i>		De acordo com as seções de pavimentação
		100 + 0	104 + 1,5	EX	81,50	6,00	0,10	48,90	m³	
		200 + 0	201 + 0	EX	20,00	5,80	0,10	11,60	m³	
								<b>60,50</b>	<b>m³</b>	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
Ref.											
<b>2.2.3</b>	<b>MATERIAIS BETUMINOSOS</b>										
2.2.3.1	Aquisição de RR-1C							Quant.	Índice	Total	
	Pintura de ligação							605,00	0,00045	0,27 t	Todos os quantitativos foram calculados através dos índices de composições de custos do SICRO
										<b>0,27 t</b>	
2.2.3.2	Transporte de RR-1C									Total	
	Aquisição de RR-1C									<b>0,27 t</b>	
<b>2.3</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>										
2.3.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	<i>Estaca</i>		<i>Lado</i>	<i>Código</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Área (m²)</i>			<i>Total</i>	
		101 + 0,8		LE	R-1	L=0,25 m	0,30			0,30 m²	De acordo com projeto de sinalização
		101 + 9,2		LD	R-1	L=0,25 m	0,30			0,30 m²	
		200 + 16,5		LD	R-1	L=0,25 m	0,30			0,30 m²	
		200 + 16,5		LD	A-20.B	0,45 m	0,20			0,20 m²	
										<b>1,10 m²</b>	
2.3.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação									<i>Total</i>	
	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação									4,00 un	De acordo com projeto de sinalização
										<b>4,00 un</b>	
2.3.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	<i>Estaca Inicial</i>	<i>Estaca Final</i>	<i>Lado</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Área (m²)</i>			<i>Total</i>	
	LBO	100 + 0	101 + 0,8	LD	31,13	0,10	3,11			3,11 m²	De acordo com projeto de sinalização
	LBO	100 + 0	101 + 0,8	LE	31,55	0,10	3,16			3,16 m²	
	LFO-1	100 + 0	100 + 19	EX	19,00	0,10	1,90			1,90 m²	
	LCO	100 + 19	101 + 9	EX	10,00	0,10	0,50			0,50 m²	
	LFO-1	101 + 4	101 + 4	LD	7,70	0,10	0,77			0,77 m²	
	LRE	101 + 4	101 + 4	LD	3,70	0,40	1,48			1,48 m²	
	LFO-1	101 + 4	101 + 4	LE	10,00	0,10	1,00			1,00 m²	
	LRE	101 + 4	101 + 4	LE	2,90	0,40	1,16			1,16 m²	
	LBO	101 + 9	104 + 1,5	LD	62,21	0,10	6,22			6,22 m²	
	LBO	101 + 9	103 + 0	LE	43,41	0,10	4,34			4,34 m²	
	LFO-1	101 + 9	103 + 17,5	EX	28,50	0,10	2,85			2,85 m²	
	LCO	103 + 17,5	103 + 7,5	EX	10,00	0,10	0,50			0,50 m²	
	LBO	101 + 9	103 + 5	LE	16,40	0,10	1,64			1,64 m²	
	LFO-1	103 + 7,5	104 + 1,5	EX	14,05	0,10	1,41			1,41 m²	
	LBO	200 + 0	201 + 0	LD	18,00	0,10	1,80			1,80 m²	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS									
Ref.										
	LBO	200 + 0	201 + 0	LE	20,95	0,10	2,10	2,10	m²	
	LFO-1	200 + 0	200 + 17,3	EX	18,25	0,10	1,83	1,83	m²	
	LRE	101 + 4	101 + 4	LD	3,05	0,40	1,22	1,22	m²	
								<b>36,97</b>	<b>m²</b>	
<b>2.3.4</b>	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação			Lado	Extensão (m)	Cadência		Total		De acordo com projeto de sinalização
	TRECHO COM LFO-1			EX	97,50	1:16		6,00	un	
								<b>6,00</b>	<b>un</b>	
<b>2.4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>									
<b>2.4.1</b>	Passoio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	Largura (m)	x(Lados)	Total		Implantação de calçada nova no trecho indicado. De acordo com o projeto geométrico
		100 + 0	104 + 1,5	LD/LE	81,50	1,50	2,00	244,50	M2	
		200 + 0	201 + 0	LD/LE	20,00	1,50	2,00	60,00	M2	
								<b>304,50</b>	<b>M2</b>	
<b>2.5</b>	<b>TRANSPORTES</b>									
<b>2.5.1</b>	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	Largura (m)	Esp. (m)	Total		Todos os transportes foram calculados através da planilha dos transportes apresentada
								<b>3.587,94</b>	<b>tkm</b>	
<b>2.5.2</b>	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	Largura (m)	Esp. (m)	Total		
								<b>215,02</b>	<b>tkm</b>	
<b>2.5.3</b>	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	Largura (m)	Esp. (m)	Total		
								<b>122,95</b>	<b>tkm</b>	
<b>2.5.4</b>	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)	Largura (m)	Esp. (m)	Total		
								<b>5,18</b>	<b>tkm</b>	



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA  
Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
Ref.											
<b>3.0</b>	<b>INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO, PLACAS DE OBRAS</b>										
<b>3.1</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>										
3.1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES				Extensão (m)	Altura (m)	Nº de placas	Total			3 Placas de Obras na Dimensão de 18,00m²
					6,00	3,00	2,00	36,00	M2		
								<b>36,00</b>	<b>M2</b>		
3.1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone							Total			Meses previstos para execução das Obras
								4,00	Mes		
3.1.3	Aluguel de container para almoxarifado							Total			Meses previstos para execução das Obras
								4,00	Mes		
3.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro							Total			Meses previstos para execução das Obras
								4,00	Mes		
3.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial							Total			Meses previstos para execução das Obras
								4,00	Mes		
3.1.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m							Total			Quantitativos previstos de acordo com o layout do Canteiro apresentado
								25,00	M		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA**  
**Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS													
Ref.														
3.1.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m										Total		Quantitativos previstos de acordo com o layout do Canteiro apresentado	
											25,00	M		
3.1.8	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG										Total			
											20,00	M		
3.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m													
											3,00	Ud		
3.1.10	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x)										Extensão (m)	Largura (m)	Total (Perímetro)	
											30,00	40,00	140,00	M
											140,00	M	Tapume Previsto para canteiro. Dimensões 40m x 30m	
3.1.11	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)													Mobilizações e desmobilizações previstas para equipamentos de execução das obras. Considerou-se equipamentos de Vitória e Serra
											20,00	h		
3.1.12	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)													Mobilizações e desmobilizações previstas para equipamentos de execução das obras. Considerou-se equipamentos de Vitória e Serra
											12,00	h		
3.1.13	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)													Mobilizações e desmobilizações previstas para equipamentos de execução das obras. Considerou-se equipamentos de Vitória e Serra
											12,00	h		
3.1.14	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)													Mobilizações e desmobilizações previstas para equipamentos de execução das obras. Considerou-se equipamentos de Vitória e Serra
											20,00	h		



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA  
Secretaria Municipal de Obras de Colatina - SEMOB  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
Ref.											
3.1.15	Mobilização e desmobilização de container até 50 km								4,00	Ud	Quantidade de Containers previstos para o canteiro de obras
<b>3.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE OBRAS</b>										
3.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação								30,00	Ud	Estimativa prevista para execução das obras
3.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes								15,00	Ud	
3.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras								300,00	M	
3.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético								12,00	M2	
3.2.5	Sinalização noturna ( fio com lâmpada e balde ), fornecimento e instalação								150,00	M	
<b>4.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>										
4.1	Administração Local								1,00	und	Pessoal necessário para a execução da obra



## **8.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

---

## 8.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

As informações e parâmetros apresentados, servirão de subsídio para o plano de execução da obra e como referencial para elaboração do plano de ataque aos serviços.

Basicamente os serviços a executar são:

- Canteiro de Obras;
- Serviços Preliminares;
- Serviços de Pavimentação;
- Serviços de Sinalização e Obras complementares;

A empresa construtora será responsável pelo controle de qualidade dos serviços executados, independentemente da atuação da equipe de fiscalização e/ou supervisão da obra.

Em função deste fato a construtora deverá dispor na obra de mão-de-obra especializada, equipamento de topografia que forem necessárias ao acompanhamento dos serviços.

A liberação das etapas de serviço concluídas só deverá ser feita após verificação pelo empreiteiro de que houve atendimento do controle de qualidade conforme as disposições das Normas pertinentes ou as estabelecidas em projeto.

A empresa deverá manter no canteiro de obras, laboratório para a realização dos ensaios rotineiros previstos nas Especificações de Serviço ou de Materiais.

Cuidados especiais quanto à sinalização diurna e noturna durante a execução das obras, deverão ser tomados face aos estreitamentos e desvios de pistas exigidos para realização das mesmas, quando necessário.

Os serviços deverão ser realizados no período entre o mês de março e novembro, evitando assim o período mais chuvoso da região, conforme estudos hidrológicos.

### 8.1 - Projeto do Canteiro de Obras

A área prevista para instalação do canteiro de obras compreende um retângulo regular com extensão de 40,00 m e largura de 30,00 m totalizando uma área de cerca de 1.200,00 m<sup>2</sup>, atendendo às disposições relativas à proteção ambiental, esta instalação deverá ser dotada de sistema de tratamento de esgoto doméstico, composto de fossa, filtro e sumidouro.

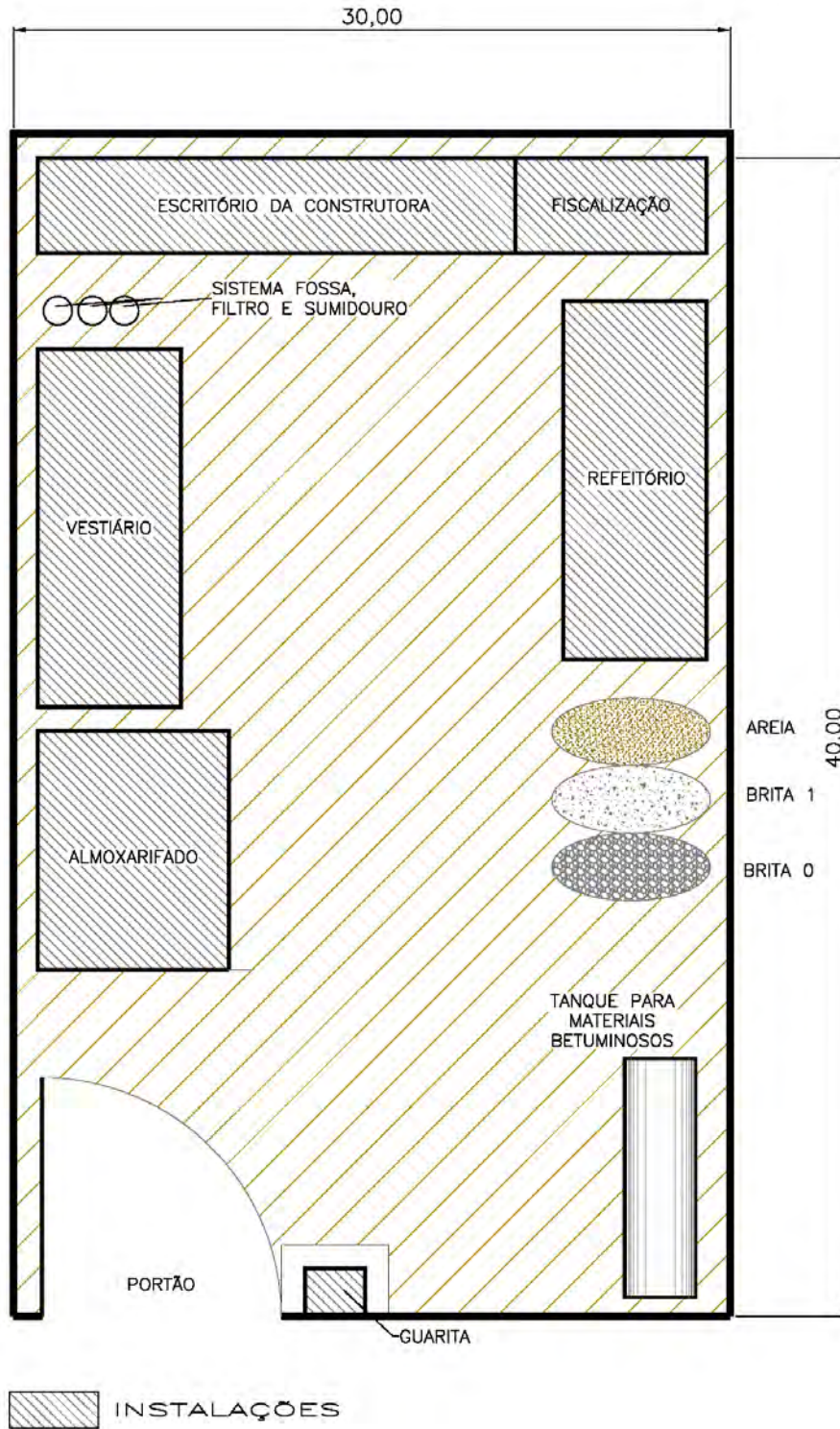
O layout sugerido para o canteiro, apresentado a seguir, ilustra as instalações mínimas que esta unidade deverá abrigar, dentre as quais:

- Escritório para Fiscalização;
- Sanitário e Vestiário;
- Refeitório;
- Escritório para Administração local da Construtora;
- Almoxarifado e guarita.



## **LAYOUT DO CANTEIRO**

## CANTEIRO DE OBRAS LAYOUT







## **9.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

---

## **9.0 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

De uma maneira geral as Especificações Técnicas a serem obedecidas na execução de todos os serviços indicados pelo projeto, são aquelas preconizadas pelo DNIT (antigo DNER) as quais existem em publicações pelo referido Órgão e estão apenas listadas com seus códigos adiante.

Na execução dos serviços previstos deverão ser atendidas as recomendações do Projeto Executivo elaborado, as disposições do DNIT constantes nas Normas Gerais de Trabalho, bem como as Normas da ABNT pertinentes e as Especificações Complementares e Particulares ora estabelecidas.

### **9.1 - Relação das Especificações Adotadas**

#### **a) Serviços Preliminares**

DNIT 104/2009 – Serviços Preliminares;

#### **b) Pavimentação**

DNIT 145/2012-ES – Pintura de Ligação;

#### **c) Drenagem**

DNIT 020/2006 – Meio-fios e guias;

DNIT 023/2006 – Bueiros;

DNIT 026/2004 – Caixas Coletoras;

DNIT 030/2004 – Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana;

DNIT 028/2004-ES – Limpeza e Desobstrução de Dispositivos de Drenagem;

DNIT 027/2004-ES – Demolição de dispositivos de concreto;

DER/PR ES-D 13/18 - Restauração de Dispositivos de Drenagem Danificados

#### **d) Sinalização e Obras complementares**

DNIT 100/2009 – Sinalização Horizontal;

DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical.

DER-SP ET-DE-L00/009 – Tachas Refletivas;



## **10.0 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

## 10.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

BAIRRO SANTA CECÍLIA – RUA CABOCLO BERNARDO



*Figura 1 - Estaca 0 aproximadamente*



*Figura 2 - Estaca 3 aproximadamente*



*Figura 3 - Estaca 5 aproximadamente*

---

BAIRRO OPERÁRIO – RUA FABIANO SILVA



*Figura 4 - Estaca 101 aproximadamente*



*Figura 5 - Estaca 103 aproximadamente*



*Figura 6 - Estaca 201 aproximadamente*



## **11.0 - ARTs**