



## ANEXO I

(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

- 01. PROJETO BÁSICO**  
(Memoriais descritivos, justificativas técnicas)
  
- 02. ORÇAMENTO BÁSICO**  
(Planilha orçamentária)
  
- 03. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
(Cronograma de execução e do desembolso financeiro).



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA  
TOSCA DE DIVERSAS RUAS  
NO BAIRRO BARREIRO NO  
MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014**



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



# **ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)**



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA/SERVIÇO**  
Nº CE20210842799



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

**1. Responsável Técnico**

**FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0612817946  
Registro: 0612817946CE

Empresa contratada: **FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA - ME**

Registro: 0010361081-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**  
**AVENIDA MIGUEL PINTO FERREIRA**  
Complemento: **PLANATO NORTE**  
Cidade: **Trairi**

Bairro: **CENTRO**  
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.533.946/0001-62**  
Nº: **145**  
CEP: **62690000**

Contrato: **20212329**

Celebrado em: **13/08/2020**

Valor: **R\$ 10.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA MIGUEL PINTO FERREIRA**  
Complemento: **PLANATO NORTE**  
Cidade: **Trairi**

Bairro: **CENTRO**  
UF: **CE**

Nº: **145**  
CEP: **62690000**  
Coordenadas Geográficas: **-3.266070, -39.274537**  
Código: **Não Especificado**  
CPF/CNPJ: **07.533.946/0001-62**

Data de Início: **13/08/2021**

Previsão de término: **13/08/2022**

Coordenadas Geográficas: **-3.266070, -39.274537**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

CPF/CNPJ: **07.533.946/0001-62**

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	9.207,68	m2
81 - Projeto Arquitetônico > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	9.207,68	m2
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.8 - DE TRANSPORTE - TERRAPLENAGEM	10.420,78	m2
81 - Projeto Arquitetônico > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.8 - DE TRANSPORTE - TERRAPLENAGEM	10.420,78	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**TRAIRI**, **23** de **AGOSTO** de **2021**  
Local data

**FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA - CPF: 047.106.113-19**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI - CNPJ: 07.533.946/0001-62**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 155,38** Registrada em: **23/08/2021** Valor pago: **R\$ 155,38** Nosso Número: **8214855865**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: yCBY8  
Impresso em: 06/10/2021 às 20:23:33 por: , ip: 177.51.72.207





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-  
CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



# ORÇAMENTO



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA  
01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
BDI: 27,12%

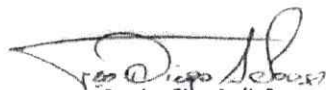


**DS SOLUCOES EM ENGENHARIA** -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3391 - CNPJ nº 21.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

## Orçamento Consolidado

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	VALOR UNI. COM BDI DE 27,12%	TOTAL
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>							<b>18.785,19</b>
1.1	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							<b>18.785,19</b>
01.01.01	ADM PCJS	PROPRIA	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	3,00	4.925,84	6.261,73	18.785,19
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>2.940,57</b>
2.1	<b>PLACAS DA OBRA</b>							<b>2.310,60</b>
02.01.01	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	192,55	2.310,60
2.2	<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>							<b>629,97</b>
02.02.01	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÀ	1,04	476,51	605,74	629,97
<b>3</b>	<b>TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>937,87</b>
3.1	<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>							<b>937,87</b>
03.01.01	C3232	SEINFRA	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	10.420,78	0,07	0,09	937,87
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>428.985,81</b>
4.1	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>							<b>428.985,81</b>
04.01.01	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	9.207,68	36,65	46,59	428.985,81
<b>5</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>							<b>171.538,35</b>
5.1	<b>MEIO FIO E SARJETA</b>							<b>171.538,35</b>
05.01.01	C0365	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	3.426,30	23,80	30,25	103.645,58
05.01.02	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	118,59	45,56	57,92	6.868,73
05.01.03	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	118,59	404,80	514,58	61.024,04
<b>6</b>	<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>							<b>15.526,96</b>
6.1	<b>LIMPEZA FINAL</b>							<b>15.526,96</b>
06.01.01	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	10.420,78	1,17	1,49	15.526,96
<b>VALOR TOTAL C/ BDI</b>							<b>R\$ 638.714,75</b>	

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA SUPRA DE SEISCENTOS E TRINTA E OITO MIL, SETECENTOS E QUATORZE REAIS E SETENTA E CINCO CENTAVOS

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



## MEMÓRIA DE CÁLCULO



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA** -  
 Estado do Ceará Rua Tereza de Noronha, nº34  
 Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
 Sautama do Acarú - CE Fone: (88)  
 9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
 E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
 ETAPA 01 MAPP: 5014

**LOCAL** BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
**TABELA** SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
**DATA:** 23 DE AGOSTO DE 2021  
**BDI:** 27,12%



## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### PLACAS PADRÃO DE OBRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND				
02.01.01	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	12,00	M2				
<b>QUANTITATIVO</b>								
Descrição	Alt. (m)	x	Larg. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Placa com a identificação da obra	4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00	M2
							<b>TOTAL</b>	<b>= 12,00 M2</b>

### PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND								
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	1,04	HÁ								
<b>QUANTITATIVO</b>												
Descrição	Extensão	X	Largura Média	X	Área (m²)	/	Área / (HA)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área total da pavimentação	1.733,00	x	6,013	x	10.420,78	/	10,000	x	1,00	=	1,040	HÁ
											<b>TOTAL</b>	<b>= 1,040 HÁ</b>

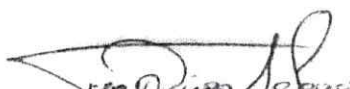
### TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

#### REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND														
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	10.420,78	M2														
<b>QUANTITATIVO</b>																		
Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND	
<b>RUA SDO 02</b>																		
ESTACA DE 0+00 / 0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+020 / 0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+040 / 0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+060 / 0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+080 / 0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+100 / 0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+120 / 0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+140 / 0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+160 / 0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+180 / 0+194	9,00	+	0,00	a	9,00	+	14,00	=	14,00	x	6,10	=	85,40	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0+194 / 0+196	9,00	+	0,00	a	9,00	+	2,00	=	2,00	x	7,63	=	15,26	m²	6,10	m	9,15	m
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>196,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.198,66</b>	<b>m²</b>		

#### RUA ERCILIA TOLENTINO

ESTACA DE 0+000 / 0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	8,20	=	16,40	m²	9,80	m	6,60	m
ESTACA DE 0+002-0+020	1,00	+	0,00	a	1,00	+	18,00	=	18,00	x	6,60	=	118,80	m²	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+020 / 0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m²	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+040 / 0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m²	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+060 / 0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m²	6,60	m	6,60	m

  
**Francisco Diego Araújo Sousa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santaana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
BDI: 27,12%



## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

ESTACA DE 0+080/0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+100/0+120	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+120/0+140	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+140/0+160	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+160/0+180	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+180/0+200	10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+200/0+220	11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+220/0+240	12,00	+	0,00	a	13,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+240/0+265	12,00	+	0,00	a	13,00	+	5,00	=	25,00	x	6,60	=	165,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+265/0+267	13,00	+	0,00	a	13,00	+	2,00	=	2,00	x	8,15	=	16,30	m <sup>2</sup>	6,60	m	9,70	m
<b>Total</b>									<b>267,00</b>	<b>m</b>			<b>1.768,50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01

ESTACA DE 0+000/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	4,60	=	92,00	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+020/0+033	1,00	+	0,00	a	1,00	+	13,00	=	13,00	x	4,60	=	59,80	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
<b>Total</b>									<b>33,00</b>	<b>m</b>			<b>151,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA SDO 01

ESTACA DE 0+000/0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	8,15	=	16,30	m <sup>2</sup>	9,70	m	6,60	m
ESTACA DE 0+002-0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	6,60	=	118,80	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+020/0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+040/0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+060/0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+080/0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,60	=	132,00	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+100/0+112,4	6,00	+	7,60	a	7,00	+	0,00	=	12,40	x	6,60	=	81,84	m <sup>2</sup>	6,60	m	6,60	m
ESTACA DE 0+112,4 /0+130	7,00	+	0,00	a	7,00	+	17,60	=	17,60	x	9,55	=	168,08	m <sup>2</sup>	6,60	m	12,50	m
<b>Total</b>									<b>130,00</b>	<b>m</b>			<b>913,02</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA DOS CAETEIS

ESTACA DE 0+00/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+020/0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+040/0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+060/0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+080/0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+100/0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+120/0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+140/0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+160/0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+180/0+200	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+200/0+215	10,00	+	0,00	a	10,00	+	15,00	=	15,00	x	5,70	=	85,50	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
<b>Total</b>									<b>215,00</b>	<b>m</b>			<b>1.225,50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA DOS XAVANTES

ESTACA DE 0+00/0+014	0,00	+	6,00	a	1,00	+	0,00	=	14,00	x	5,60	=	78,40	m <sup>2</sup>	5,60	m	5,60	m
----------------------	------	---	------	---	------	---	------	---	-------	---	------	---	-------	----------------	------	---	------	---

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014

**LOCAL** BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
**TABELA** SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
**DATA:** 23 DE AGOSTO DE 2021  
**BDI:** 27,12%



## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

ESTACA DE 0+014/0+016	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	7,13	=	14,26	m <sup>2</sup>	5,60	m	8,65	m			
<b>Total</b>													=	<b>16,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>92,66</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		

### RUA JOÃO CAETANO

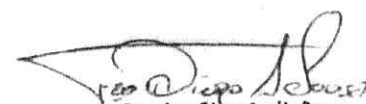
ESTACA DE 0+000/0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	5,30	=	10,60	m <sup>2</sup>	6,90	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+002/0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	3,70	=	66,60	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+020/0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+040/0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+060/0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+080/0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+100/0+120	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+120/0+140	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+140/0+160	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+160/0+180	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+180/0+200	10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	3,70	=	74,00	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+200/0+222	11,00	+	0,00	a	12,00	+	2,00	=	22,00	x	3,70	=	81,40	m <sup>2</sup>	3,70	m	3,70	m			
ESTACA DE 0+222/0+224	11,00	+	0,00	a	11,00	+	2,00	=	2,00	x	5,23	=	10,46	m <sup>2</sup>	3,70	m	6,75	m			
<b>Total</b>													=	<b>224,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>835,06</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		

### RUA PEDRO POSSIDÔNIO

ESTACA DE 0+00/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+020/0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+040/0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+060/0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+080/0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+100/0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+120/0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+140/0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+160/0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
ESTACA DE 0+180/0+198	9,00	+	0,00	a	9,00	+	18,00	=	18,00	x	5,70	=	102,60	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m			
<b>Total</b>													=	<b>198,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>1.128,60</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		

### RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02

ESTACA DE 0+00/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+020/0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+040/0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+060/0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+080/0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+100/0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+120/0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+140/0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+160/0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
ESTACA DE 0+180/0+195	9,00	+	0,00	a	9,00	+	15,00	=	15,00	x	8,60	=	129,00	m <sup>2</sup>	8,60	m	8,60	m			
<b>Total</b>													=	<b>195,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>1.677,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
BDI: 27,12%



## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

### RUA FRANCISCO CARDOSO

ESTACA DE 0+000/0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	6,80	=	13,60	m <sup>2</sup>	8,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+002/0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	5,30	=	95,40	m <sup>2</sup>	5,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+020/0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,30	=	106,00	m <sup>2</sup>	5,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+040/0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,30	=	106,00	m <sup>2</sup>	5,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+060/0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,30	=	106,00	m <sup>2</sup>	5,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+080/0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,30	=	106,00	m <sup>2</sup>	5,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+100/0+120	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,30	=	106,00	m <sup>2</sup>	5,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+120/0+145	7,00	+	0,00	a	8,00	+	5,00	=	25,00	x	5,30	=	132,50	m <sup>2</sup>	5,30	m	5,30	m
ESTACA DE 0+145/0+147	8,00	+	0,00	a	8,00	+	2,00	=	2,00	x	6,83	=	13,66	m <sup>2</sup>	5,30	m	8,35	m
<b>Total</b>									<b>147,00</b>	<b>m</b>			<b>785,16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA DOS XAVANTES TRECHO 01

ESTACA DE 0+000/0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	7,23	=	14,46	m <sup>2</sup>	8,75	m	5,70	m
ESTACA DE 0+002/0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	5,70	=	102,60	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+020/0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+040/0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+060/0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+080/0+110	5,00	+	0,00	a	6,00	+	10,00	=	30,00	x	5,70	=	171,00	m <sup>2</sup>	5,70	m	5,70	m
ESTACA DE 0+110/0+112	5,00	+	0,00	a	5,00	+	2,00	=	2,00	x	7,38	=	14,76	m <sup>2</sup>	5,70	m	9,05	m
<b>Total</b>									<b>112,00</b>	<b>m</b>			<b>644,82</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

**Total = 1.733,00 m Total = 10.420,78 m<sup>2</sup>**

• TOTAL = 10.420,78 M2

## PAVIMENTAÇÃO

### PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
J4.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	9.207,68	M2

#### QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND	
<b>RUA SDO 02</b>																		
ESTACA DE 0+00/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+020/0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+040/0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+060/0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+080/0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+100/0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+120/0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+140/0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+160/0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	5,40	=	108,00	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+180/0+194	9,00	+	0,00	a	9,00	+	14,00	=	14,00	x	5,40	=	75,60	m <sup>2</sup>	5,40	m	5,40	m
ESTACA DE 0+194/0+196	9,00	+	0,00	a	9,00	+	2,00	=	2,00	x	6,93	=	13,86	m <sup>2</sup>	5,40	m	8,45	m
<b>Total</b>									<b>196,00</b>	<b>m</b>			<b>1.061,46</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014



**LOCAL** BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
**TABELA** SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
**DATA:** 23 DE AGOSTO DE 2021  
**BDI:** 27,12%



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Estado do Ceará - Rua Três de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 02.1300-000  
Santaana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

### RUA ERCILIA TOLENTINO

ESTACA DE 0+000/0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	7,50	=	15,00	m <sup>2</sup>	9,10	m	5,90	m
ESTACA DE 0+002/0+020	1,00	+	0,00	a	1,00	+	18,00	=	18,00	x	5,90	=	106,20	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+020/0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+040/0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+060/0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+080/0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+100/0+120	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+120/0+140	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+140/0+160	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+160/0+180	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+180/0+200	10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+200/0+220	11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+220/0+240	12,00	+	0,00	a	13,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+240/0+265	12,00	+	0,00	a	13,00	+	5,00	=	25,00	x	5,90	=	147,50	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+265/0+267	13,00	+	0,00	a	13,00	+	2,00	=	2,00	x	7,45	=	14,90	m <sup>2</sup>	5,90	m	9,00	m
<b>Total</b>									<b>267,00</b>	<b>m</b>			<b>1.581,60</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01

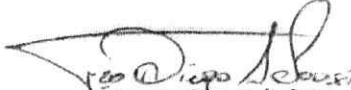
ESTACA DE 0+000/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	3,90	=	78,00	m <sup>2</sup>	3,90	m	3,90	m
ESTACA DE 0+020/0+033	1,00	+	0,00	a	1,00	+	13,00	=	13,00	x	3,90	=	50,70	m <sup>2</sup>	3,90	m	3,90	m
<b>Total</b>									<b>33,00</b>	<b>m</b>			<b>128,70</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA SDO 01

ESTACA DE 0+000/0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	7,45	=	14,90	m <sup>2</sup>	9,00	m	5,90	m
ESTACA DE 0+002/0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	5,90	=	106,20	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+020/0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+040/0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+060/0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+080/0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,90	=	118,00	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+100/0+112,4	6,00	+	7,60	a	7,00	+	0,00	=	12,40	x	5,90	=	73,16	m <sup>2</sup>	5,90	m	5,90	m
ESTACA DE 0+112,4/0+130	7,00	+	0,00	a	7,00	+	17,60	=	17,60	x	8,85	=	155,76	m <sup>2</sup>	5,90	m	11,80	m
<b>Total</b>									<b>130,00</b>	<b>m</b>			<b>822,02</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA DOS CAETEIS

ESTACA DE 0+00/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+020/0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+040/0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+060/0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+080/0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+100/0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+120/0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+140/0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+160/0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+180/0+200	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m

  
**Francisco Diego Araújo Sousa**  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
BDI: 27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceará Rua 1185 de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

ESTACA DE 0+200/0+215	10,00	+	0,00	a	10,00	+	15,00	=	15,00	x	5,00	=	75,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
													<b>Total</b>	=	<b>215,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>1.075,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

### RUA DOS XAVANTES

ESTACA DE 0+00/0+014	0,00	+	6,00	a	1,00	+	0,00	=	14,00	x	4,90	=	68,60	m <sup>2</sup>	4,90	m	4,90	m					
ESTACA DE 0+014/0+016	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	6,43	=	12,86	m <sup>2</sup>	4,90	m	7,95	m					
													<b>Total</b>	=	<b>16,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>81,46</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

### RUA JOÃO CAETANO

ESTACA DE 0+000/0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	4,60	=	9,20	m <sup>2</sup>	6,20	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+002/0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	3,00	=	54,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+020/0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+040/0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+060/0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+080/0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+100/0+120	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+120/0+140	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+140/0+160	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+160/0+180	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+180/0+200	10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	3,00	=	60,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+200/0+222	11,00	+	0,00	a	12,00	+	2,00	=	22,00	x	3,00	=	66,00	m <sup>2</sup>	3,00	m	3,00	m					
ESTACA DE 0+222/0+224	11,00	+	0,00	a	11,00	+	2,00	=	2,00	x	4,53	=	9,06	m <sup>2</sup>	3,00	m	6,05	m					
													<b>Total</b>	=	<b>224,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>678,26</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

### RUA PEDRO POSSIDÔNIO

ESTACA DE 0+00/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+020/0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+040/0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+060/0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+080/0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+100/0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+120/0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+140/0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+160/0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
ESTACA DE 0+180/0+198	9,00	+	0,00	a	9,00	+	18,00	=	18,00	x	5,00	=	90,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m					
													<b>Total</b>	=	<b>198,00</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>	=	<b>990,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

### RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02

ESTACA DE 0+00/0+020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+020/0+040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+040/0+060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+060/0+080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+080/0+100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+100/0+120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+120/0+140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
BDI: 27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº 44  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

ESTACA DE 0+140 / 0+160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+160 / 0+180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	7,90	=	158,00	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
ESTACA DE 0+180 / 0+195	9,00	+	0,00	a	9,00	+	15,00	=	15,00	x	7,90	=	118,50	m <sup>2</sup>	7,90	m	7,90	m
<b>Total</b>									<b>195,00</b>	<b>m</b>			<b>1.540,50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA FRANCISCO CARDOSO

ESTACA DE 0+000 / 0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	6,10	=	12,20	m <sup>2</sup>	7,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+002-0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	4,60	=	82,80	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+020 / 0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	4,60	=	92,00	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+040 / 0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	4,60	=	92,00	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+060 / 0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	4,60	=	92,00	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+080 / 0+100	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	4,60	=	92,00	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+100 / 0+120	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	4,60	=	92,00	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+120 / 0+145	7,00	+	0,00	a	8,00	+	5,00	=	25,00	x	4,60	=	115,00	m <sup>2</sup>	4,60	m	4,60	m
ESTACA DE 0+145 / 0+147	8,00	+	0,00	a	8,00	+	2,00	=	2,00	x	6,13	=	12,26	m <sup>2</sup>	4,60	m	7,65	m
<b>Total</b>									<b>147,00</b>	<b>m</b>			<b>682,26</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

### RUA DOS XAVANTES TRECHO 01

ESTACA DE 0+000 / 0+002	0,00	+	18,00	a	1,00	+	0,00	=	2,00	x	6,53	=	13,06	m <sup>2</sup>	8,05	m	5,00	m
ESTACA DE 0+002-0+020	1,00	+	2,00	a	2,00	+	0,00	=	18,00	x	5,00	=	90,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+020 / 0+040	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+040 / 0+060	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+060 / 0+080	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+080 / 0+110	5,00	+	0,00	a	6,00	+	10,00	=	30,00	x	5,00	=	150,00	m <sup>2</sup>	5,00	m	5,00	m
ESTACA DE 0+110 / 0+112	5,00	+	0,00	a	5,00	+	2,00	=	2,00	x	6,68	=	13,36	m <sup>2</sup>	5,00	m	8,35	m
<b>Total</b>									<b>112,00</b>	<b>m</b>			<b>566,42</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				

**Total = 1.733,00 m Total = 9.207,68 m<sup>2</sup>**

• TOTAL = 9.207,68 m<sup>2</sup>

## DRENAGEM SUPERFICIAL

### MEIO FIO E SARJETA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	3.426,30	M

### QUANTITATIVO

Descrição	Comprimento	x	Quant.	=	TOTAL	UND
RUA SDO 02	196,00	x	2,00	=	392,00	M
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA SDO 02	9,00	x	1,00	=	-9,00	M
RUA ERCILIA TOLENTINO	267,00	x	2,00	=	534,00	M
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA ERCILIA TOLENTINO	7,65	x	1,00	=	-7,65	M
RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01	33,00	x	2,00	=	66,00	M
RUA SDO 01 DIREITA	121,40	x	1,00	=	121,40	M
RUA SDO 01 ESQUEDA	131,95	x	1,00	=	131,95	M
RUA DOS CAETEIS	215,00	x	2,00	=	430,00	M
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA DOS CAETEIS	8,45	x	1,00	=	-8,45	M
RUA DOS XAVANTES	16,00	x	2,00	=	32,00	M

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE



**DS SOLUCOES EM ENGENHARIA**  
 Estado do Ceara Rua Pólo de Novembro, 34  
 Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
 Santana do Acarú - CE Fone: (88)  
 9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
 E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE  
 ETAPA 01 MAPP: 5014

**LOCAL** BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
**TABELA** SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
**DATA:** 23 DE AGOSTO DE 2021  
**BDI:** 27,12%



## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

RUA JOÃO CAETANO DIREITA	225,05	x	1,00	=	225,05	M
RUA JOÃO CAETANO ESQUERDA	215,80	x	1,00	=	215,80	M
RUA PEDRO POSSIDÔNIO	198,00	x	2,00	=	396,00	M
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA PEDRO POSSIDONIO	23,35	x	1,00	=	-23,35	M
RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02	195,00	x	2,00	=	390,00	M
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02	9,00	x	1,00	=	-9,00	M
RUA FRANCISCO CARDOSO	147,00	x	2,00	=	294,00	M
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA FRANCISCO CARDOSO	6,05	x	1,00	=	-6,05	M
RUA DOS XAVANTES TRECHO 01	112,00	x	2,00	=	224,00	M
MEIO FIO DE TRAVAMENTO RUA DOS CAETEIS	5,90	x	1,00	=	5,90	M
MEIO FIO DE TRAVAMENTO RUA JOSE MENDES TRECHO 01	4,80	x	1,00	=	4,80	M
MEIO FIO DE TRAVAMENTO RUA JOSE MENDES TRECHO 02	8,80	x	1,00	=	8,80	M
MEIO FIO DE TRAVAMENTO RUA SDO 02	6,30	x	1,00	=	6,30	M
MEIO FIO DE TRAVAMENTO RUA PEDRO POSSIDONIO	11,80	x	1,00	=	11,80	M
<b>TOTAL</b>					<b>3.426,30</b>	<b>M</b>

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
05.01.02	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	118,59	M3

### QUANTITATIVO

Descrição	Comprimen	x	Largura	x	Area(m²)	x	Altura	x	Quant.	=	TOTAL	UND
RUA SDO 02	196,00	x	0,35	x	68,60	x	0,10	x	2,00	=	13,72	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA SDO 02	9,00	x	0,35	x	3,15	x	0,10	x	1,00	=	-0,32	M3
RUA ERCILIA TOLENTINO	267,00	x	0,35	x	93,45	x	0,10	x	2,00	=	18,69	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA ERCILIA TOLETINO	7,65	x	0,35	x	2,68	x	0,10	x	1,00	=	-0,27	M3
RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01	33,00	x	0,35	x	11,55	x	0,10	x	2,00	=	2,31	M3
RUA SDO 01 DIREITA	121,40	x	0,35	x	42,49	x	0,10	x	1,00	=	4,25	M3
RUA SDO 01 ESQUEDA	131,95	x	0,35	x	46,18	x	0,10	x	1,00	=	4,62	M3
RUA DOS CAETEIS	215,00	x	0,35	x	75,25	x	0,10	x	2,00	=	15,05	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA DOS CAETEIS	8,45	x	0,35	x	2,96	x	0,10	x	1,00	=	-0,30	M3
RUA DOS XAVANTES	16,00	x	0,35	x	5,60	x	0,10	x	2,00	=	1,12	M3
RUA JOÃO CAETANO DIREITA	225,05	x	0,35	x	78,77	x	0,10	x	1,00	=	7,88	M3
RUA JOÃO CAETANO ESQUERDA	215,80	x	0,35	x	75,53	x	0,10	x	1,00	=	7,55	M3
RUA PEDRO POSSIDÔNIO	198,00	x	0,35	x	69,30	x	0,10	x	2,00	=	13,86	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA PEDRO POSSIDONIO	23,35	x	0,35	x	8,17	x	0,10	x	1,00	=	-0,82	M3
RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02	195,00	x	0,35	x	68,25	x	0,10	x	2,00	=	13,65	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02	9,00	x	0,35	x	3,15	x	0,10	x	1,00	=	-0,32	M3
RUA FRANCISCO CARDOSO	147,00	x	0,35	x	51,45	x	0,10	x	2,00	=	10,29	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA FRANCISCO CARDOSO	6,05	x	0,35	x	2,12	x	0,10	x	1,00	=	-0,21	M3
RUA DOS XAVANTES TRECHO 01	112,00	x	0,35	x	39,20	x	0,10	x	2,00	=	7,84	M3
AREA DA SARJETA					603,91							
<b>TOTAL</b>											<b>118,59</b>	<b>M3</b>

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
05.01.03	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	118,59	M3

### QUANTITATIVO

Descrição	Comprimen	x	Largura	x	Area(m²)	x	Altura	x	Quant.	=	TOTAL	UND
-----------	-----------	---	---------	---	----------	---	--------	---	--------	---	-------	-----

*Francisco Diego Araújo Sousa*  
**Francisco Diego Araújo Sousa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%

DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021

BDI: 27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
Saln 01 - CEP: 62.1500-000  
Santaana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

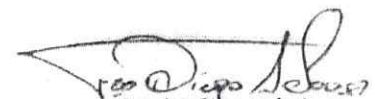
## Quantitativos e Memoriais de Cálculo

RUA SDO 02	196,00	x	0,35	x	68,60	x	0,10	x	2,00	=	13,72	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA SDO 02	9,00	x	0,35	x	3,15	x	0,10	x	1,00	=	-0,32	M3
RUA ERCILIA TOLENTINO	267,00	x	0,35	x	93,45	x	0,10	x	2,00	=	18,69	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA ERCILIA TOLENTINO	7,65	x	0,35	x	2,68	x	0,10	x	1,00	=	-0,27	M3
RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01	33,00	x	0,35	x	11,55	x	0,10	x	2,00	=	2,31	M3
RUA SDO 01 DIREITA	121,40	x	0,35	x	42,49	x	0,10	x	1,00	=	4,25	M3
RUA SDO 01 ESQUEDA	131,95	x	0,35	x	46,18	x	0,10	x	1,00	=	4,62	M3
RUA DOS CAETEIS	215,00	x	0,35	x	75,25	x	0,10	x	2,00	=	15,05	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA DOS CAETEIS	8,45	x	0,35	x	2,96	x	0,10	x	1,00	=	-0,30	M3
RUA DOS XAVANTES	16,00	x	0,35	x	5,60	x	0,10	x	2,00	=	1,12	M3
RUA JOÃO CAETANO DIREITA	225,05	x	0,35	x	78,77	x	0,10	x	1,00	=	7,88	M3
RUA JOÃO CAETANO ESQUERDA	215,80	x	0,35	x	75,53	x	0,10	x	1,00	=	7,55	M3
RUA PEDRO POSSIDÔNIO	198,00	x	0,35	x	69,30	x	0,10	x	2,00	=	13,86	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA PEDRO POSSIDONIO	23,35	x	0,35	x	8,17	x	0,10	x	1,00	=	-0,82	M3
RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02	195,00	x	0,35	x	68,25	x	0,10	x	2,00	=	13,65	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02	9,00	x	0,35	x	3,15	x	0,10	x	1,00	=	-0,32	M3
RUA FRANCISCO CARDOSO	147,00	x	0,35	x	51,45	x	0,10	x	2,00	=	10,29	M3
DESCONTO DE MEIO FIO DA RUA FRANCISCO CARDOSO	6,05	x	0,35	x	2,12	x	0,10	x	1,00	=	-0,21	M3
RUA DOS XAVANTES TRECHO 01	112,00	x	0,35	x	39,20	x	0,10	x	2,00	=	7,84	M3
AREA DA SARJETA	725,62											
											• TOTAL =	118,59 M3

## LIMPEZA FINAL DA OBRA

### LIMPEZA FINAL

Subitem	Cód.	Serviço	Área (m²)	x	Quant.	=	Volume	UND
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA						
							10.420,78	M2
<b>QUANTITATIVO</b>								
Descrição			Área (m²)	x	Quant.	=	Volume	UND
LIMPEZA DA PAVIMENTAÇÃO			10.420,78	x	1,000	=	10.420,78	M2
							• TOTAL =	10.420,78 M2

  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
BDI: 27,12%



DS SOLUCOES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceará Rua Trés de Novembro, n°34  
Sala 01 - CEP: 62.160-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ n° 24.669.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## PLANILHA DE SERVIÇOS

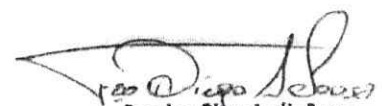
### BAIRRO BOA BARREIRO MAPP 5014

#### CONSOLIDADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	3,00
2		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1		PLACAS DA OBRA		
02.01.01	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
2.2		PREPARAÇÃO DA VIA		
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	1,04
3		TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA		
3.1		REGULARIZAÇÃO DO TERRENO		
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	10.420,78
4		PAVIMENTAÇÃO		
4.1		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA		
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	9.207,68
5		DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO		
5.1		MEIO FIO E SARJETA		
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	3.426,30
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	118,59
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	118,59
6		LIMPEZA FINAL DA OBRA		
6.1		LIMPEZA FINAL		
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	10.420,78

#### RUA SDO 02

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,35
2		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1		PLACAS DA OBRA		
02.01.01	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
2.2		PREPARAÇÃO DA VIA		
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,12
3		TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA		
3.1		REGULARIZAÇÃO DO TERRENO		
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.198,66

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%

DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021

BDI: 27,12%



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
 Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
 Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
 Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
 9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
 E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## PLANILHA DE SERVIÇOS

### 4 PAVIMENTAÇÃO

#### 4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.061,46
----------	-------	--	----	----------

### 5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO

#### 5.1 MEIO FIO E SARJETA

05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	389,30
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	13,40
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	13,40

### 6 LIMPEZA FINAL DA OBRA

#### 6.1 LIMPEZA FINAL

06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.198,66
----------	-------	------------------------------------	----	----------

### RUA ERCILIA TOLENTINO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
------	--------	----------------------	-----	--------

#### 1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

##### 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,51
----------	----------	-----------------------------	-----	------

#### 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 2.2 PREPARAÇÃO DA VIA

02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,18
----------	-------	---	----	------

#### 3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

##### 3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.768,50
----------	-------	--	----	----------

### 4 PAVIMENTAÇÃO

#### 4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.581,60
----------	-------	--	----	----------

### 5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO

#### 5.1 MEIO FIO E SARJETA

05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	526,35
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	18,42
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	18,42

### 6 LIMPEZA FINAL DA OBRA

#### 6.1 LIMPEZA FINAL

06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.768,50
----------	-------	------------------------------------	----	----------

### RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
------	--------	----------------------	-----	--------

#### 1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

##### 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,04
----------	----------	-----------------------------	-----	------

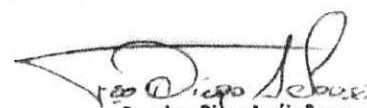
#### 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 2.2 PREPARAÇÃO DA VIA

02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,02
----------	-------	---	----	------

#### 3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

##### 3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

  
**Francisco Diego Araújo Sousa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
 BDI: 27,12%



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
 Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
 Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
 Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
 9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
 E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com



## PLANILHA DE SERVIÇOS

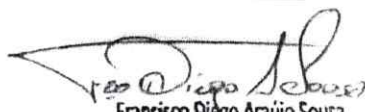
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	151,80
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>				
<b>4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>				
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	128,70
<b>5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>				
<b>5.1 MEIO FIO E SARJETA</b>				
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	70,80
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,31
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	2,31
<b>6 LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>				
<b>6.1 LIMPEZA FINAL</b>				
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	151,80

### RUA SDO 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				
<b>1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,26
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>2.2 PREPARAÇÃO DA VIA</b>				
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,09
<b>3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>				
<b>3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>				
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	913,02
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>				
<b>4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>				
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	822,02
<b>5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>				
<b>5.1 MEIO FIO E SARJETA</b>				
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	253,35
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	8,87
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	8,87
<b>6 LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>				
<b>6.1 LIMPEZA FINAL</b>				
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	913,02

### RUA DOS CAETEIS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				
<b>1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,35
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>2.2 PREPARAÇÃO DA VIA</b>				
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,12
<b>3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>				

  
 Francisco Diego Araújo Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
 BDI: 27,12%



## PLANILHA DE SERVIÇOS

<b>3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>				
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.225,50
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>				
<b>4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>				
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.075,00
<b>5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>				
<b>5.1 MEIO FIO E SARJETA</b>				
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	427,45
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	14,75
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	14,75
<b>6 LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>				
<b>6.1 LIMPEZA FINAL</b>				
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.225,50
<b>RUA DOS XAVANTES</b>				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				
<b>1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,03
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>2.2 PREPARAÇÃO DA VIA</b>				
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,01
<b>3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>				
<b>3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>				
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	92,66
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>				
<b>4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>				
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	81,46
<b>5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>				
<b>5.1 MEIO FIO E SARJETA</b>				
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	32,00
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,12
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,12
<b>6 LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>				
<b>6.1 LIMPEZA FINAL</b>				
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	92,66
<b>RUA JOÃO CAETANO</b>				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				
<b>1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,24
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>2.2 PREPARAÇÃO DA VIA</b>				
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,08

*Francisco Diego Araújo Sousa*  
 Francisco Diego Araújo Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREN/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014



LOCAL: BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
 BDI: 27,12%

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
 Estado do Ceará Rua Três de Novembro 911  
 Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
 Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
 9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
 E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## PLANILHA DE SERVIÇOS

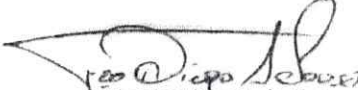
<b>3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>				
<b>3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>				
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	835,06
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>				
<b>4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>				
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	678,26
<b>5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>				
<b>5.1 MEIO FIO E SARJETA</b>				
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	440,85
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	15,43
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	15,43
<b>6 LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>				
<b>6.1 LIMPEZA FINAL</b>				
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	835,06

### RUA PEDRO POSSIDÔNIO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				
<b>1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,32
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>2.2 PREPARAÇÃO DA VIA</b>				
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,11
<b>3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>				
<b>3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>				
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.128,60
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>				
<b>4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>				
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	990,00
<b>5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>				
<b>5.1 MEIO FIO E SARJETA</b>				
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	384,45
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	13,04
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	13,04
<b>6 LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>				
<b>6.1 LIMPEZA FINAL</b>				
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.128,60

### RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				
<b>1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,48
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>2.2 PREPARAÇÃO DA VIA</b>				

  
 Francisco Diego Araújo Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREAVCE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%

DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021

BDI: 27,12%



**RS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA** -  
Estado do Ceará Rua Trevo de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: rdsolucoesemengenharia@outlook.com



## PLANILHA DE SERVIÇOS

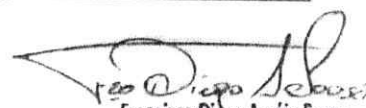
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,17
<b>3</b>	<b>TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>			
3.1	<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>			
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.677,00
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
4.1	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>			
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.540,50
<b>5</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>			
5.1	<b>MEIO FIO E SARJETA</b>			
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	389,80
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	13,33
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	13,33
<b>6</b>	<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>			
6.1	<b>LIMPEZA FINAL</b>			
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.677,00

### RUA FRANCISCO CARDOSO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>			
1.1	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,23
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
2.2	<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>			
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,08
<b>3</b>	<b>TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>			
3.1	<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>			
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	785,16
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
4.1	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>			
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	682,26
<b>5</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>			
5.1	<b>MEIO FIO E SARJETA</b>			
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	287,95
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	10,08
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	10,08
<b>6</b>	<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>			
6.1	<b>LIMPEZA FINAL</b>			
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	785,16

### RUA DOS XAVANTES TRECHO 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>			
1.1	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
01.01.01	ADM PCJS	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,19
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			

  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%

DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021

BDI: 27,12%



**DS SOLUÇÕES DE ENGENHARIA** -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

## PLANILHA DE SERVIÇOS

<b>2.2 PREPARAÇÃO DA VIA</b>			
02.02.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ 0,06
<b>3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>			
<b>3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>			
03.01.01	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2 644,82
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA</b>			
04.01.01	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2 566,42
<b>5 DRENAGEM SUPERFICIAL E CANTEIRO</b>			
<b>5.1 MEIO FIO E SARJETA</b>			
05.01.01	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M 224,00
05.01.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3 7,84
05.01.01	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3 7,84
<b>6 LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>			
<b>6.1 LIMPEZA FINAL</b>			
06.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2 644,82

Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – SEINFRA

ESTADO DO CEARÁ

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



## ***CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO***



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP:

5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%

DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021

BDI: 27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº 34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

RUA	SERVIÇOS	30 dias		60 dias		90 dias		GERAL		
		R\$ total	%	R\$ total	%	R\$ total	%	TOTAL (%)	VALOR C/ BDI (R\$)	PERC. (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6.261,10	33,33	6.261,10	33,33	6.262,98	33,34	100,00	18.785,19	2,94%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.940,57	100,00	0,00		0,00		100,00	2.940,57	0,46%
3	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA	937,87	100,00	0,00		0,00		100,00	937,87	0,15%
4	PAVIMENTAÇÃO	142.980,97	33,33	142.980,97	33,33	143.023,87	33,34	100,00	428.985,81	67,16%
5	DRENAGEM SUPERFICIAL	57.173,73	33,33	57.173,73	33,33	57.190,89	33,34	100,00	171.538,35	26,86%
6	LIMPEZA FINAL DA OBRA	5.123,90	33,00	5.123,90	33,00	5.279,17	34,00	100,00	15.526,96	2,43%
<b>TOTAL SIMPLES</b>		<b>215.418,14</b>	<b>33,73%</b>	<b>211.539,70</b>	<b>33,12%</b>	<b>211.756,90</b>	<b>33,15%</b>	<b>100,00%</b>	<b>638.714,75</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL ACUMULADO C/BDI</b>		<b>215.418,14</b>	<b>33,73%</b>	<b>426.957,85</b>	<b>66,85%</b>	<b>638.714,75</b>	<b>100,00%</b>		<b>R\$ 638.714,75</b>	<b>100,00%</b>





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – SEINFRA

ESTADO DO CEARÁ

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



## **COMPOSIÇÃO DE BDI**



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE	
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014	
LOCAL	BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE
TABELA	SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%
DATA:	23 DE AGOSTO DE 2021
BDI:	27,12%



### COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,21
R	Riscos	0,97
	<b>Despesas Indiretas</b>	<b>6,19</b>

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	8,04
	<b>Benefício</b>	<b>8,44</b>

I	Impostos	9,35
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	1,20
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>9,35</b>

<b>BDI =</b>	<b>27,12%</b>
--------------	---------------

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

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



# **ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA**



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%

DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021

BDI: 27,12%



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA** -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº 214  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santa Ana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com



## ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO) 27.1

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Básicos</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do	0,45	0,35
<b>D</b>	<b>Total de Reincidências de um grupo sobre o outro</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>
<b>GRUPO E</b>			
E1			
<b>E1</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Complementares</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (A + B + C + D + E)</b>		<b>83,85</b>	<b>47,76</b>

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



## COMPOSIÇÃO DE PREÇO



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE</b>	
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014	
LOCAL	BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE
TABELA	SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%
DATA:	23 DE AGOSTO DE 2021
BDI:	27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santa Ana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.609.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

**Resumo da Administração**

RUA	CÓDIGO	FONTE	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UNID.	COEF.	CUSTO	TOTAL
1	18584	SEINFRA	ENGENHEIRO JÚNIOR	HXMÊS	0,06	14.514,46	R\$ 870,87
2	18591	SEINFRA	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HXMÊS	0,86	4.715,08	R\$ 4.054,97
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>R\$ 4.925,84</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA SUPRA DE QUATRO MIL, NOVECENTOS E VINTE E CINCO REAIS E OITENTA E QUATRO CENTAVOS

  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE

TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%

DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021

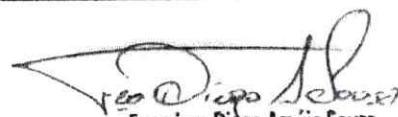
BDI: 27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceará Rua Três de Novembro. nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

## Composição de Preço

SERVIÇOS PRELIMINARES					
<b>C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0000	15,5500	31,1000
				Total:	31,1000
MATERIAIS					
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
				Total:	120,3678
<b>Total Simples:</b>					<b>151,47</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>151,47</b>
<b>C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA &gt;5000 M2) - HA</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	75,0454	150,0909
I0758	NÍVEL (CHP)	H	4,0000	0,6895	2,7579
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	1,3612	5,4449
				Total:	158,2937
MAO DE OBRA					
I0037	AJUDANTE	H	4,0000	16,7700	67,0800
I2382	NIVELADOR	H	4,0000	24,8600	99,4400
I2445	TOPOGRAFO	H	5,0000	30,3400	151,7000
				Total:	318,2200
<b>Total Simples:</b>					<b>476,51</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>476,51</b>
<b>TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>					
<b>C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA - M2</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	218,3516	0,0607
				Total:	0,0607
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0006	15,5500	0,0086
				Total:	0,0086

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL: BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
 BDI: 27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
 Estado do Ceará Rua Três de Novembro, nº34  
 Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
 Santana do Acaraú - CE Fone: (88)  
 9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
 E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## Composição de Preço

				Total Simples:	0,07
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	0,07
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					

### C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2

#### EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10724	COMPACTADOR DE PLAÇA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,0836	1,2042
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	83,9284	0,8393
				Total:	2,0435

#### MAO DE OBRA

10445	CALCETEIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300
				Total:	15,5610

#### MATERIAIS

10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	60,8800	9,1320
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,0600	9,9090
				Total:	19,0410

Total Simples: 36,65

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 36,65

### DRENAGEM SUPERFICIAL

### C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - M

#### MAO DE OBRA

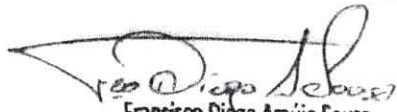
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1500	20,7700	3,1155
12543	SERVENTE	H	0,2500	15,5500	3,8875
				Total:	7,0030

#### MATERIAIS

12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,4400	3,4400
				Total:	3,4400

#### SERVIÇOS

C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	41,2075	0,6181

  
 Francisco Diego Araújo Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014


LOCAL: BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
 BDI: 27,12%



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -  
 Estado do Ceará Rua Três de Novembro. nº24  
 Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
 Sautam do Acaraú - CE Fone: (88)  
 9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
 E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## Composição de Preço

C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,1417	0,1532
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	337,0759	11,4606
				Total:	13,3567
				Total Simples:	23,80
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	23,80
<b>C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M - M3</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,9300	15,5500	45,5615
				Total:	45,5615
				Total Simples:	45,56
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	45,56
<b>C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL - M3</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000
				Total:	155,5000
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	67,5000	52,5150
I0280	BRITA	M3	0,9658	76,1900	73,5843
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5600	123,2000
				Total:	249,2993
				Total Simples:	404,80
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	404,80
<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>					
<b>C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	0,0750	15,5500	1,1663

  
 Francisco Diego Araújo Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

LOCAL BAIRRO BARREIRO NA LOCALIDADES DE FLECHEIRAS SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA COM ENCARGO DE 83,85%  
DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021  
BDI: 27,12%



DS SOLUCOES EM ENGENHARIA -  
Estado do Ceara Rua Três de Novembro, nº34  
Sala 01 - CEP: 62.1500-000  
Santaana do Acaraú - CE Fone: (88)  
9.9632-3394 - CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

## Composição de Preço

				Total:	1,1662
				Total Simples:	1,17
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	1,17

  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



### **GENERALIDADES**

#### **OBJETIVO**

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra de PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014.

#### **CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS**

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Trairi e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

#### **PROJETOS**

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

#### **NORMAS**



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

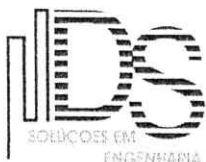
### **MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

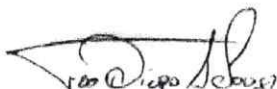
Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão 4,00m x 3,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI -

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

### **FISCALIZAÇÃO**

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

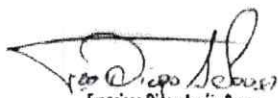
Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

### **INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

### **PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

### **SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

### **SERVIÇOS SUPRIMIDOS**

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

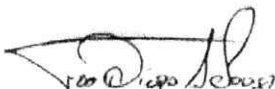
### **TÉRMINO – RECEBIMENTOS**

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época .

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

### **SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

### **SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

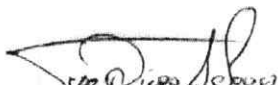
### **SEGURANÇA NO TRABALHO**

#### **NORMAS**

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



### **FERRAMENTAS**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

### **PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

### **LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste ítem LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

### **DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.

- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

### **RECURSOS E ARBITRAGEM**

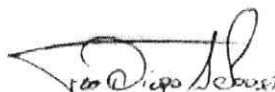
De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obas desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a de Pavimentação em pedra tosca de diversas ruas no bairro barreiro no município de Trairi-CE.

Cada via deverá ser recuperada de acordo com as Larguras e extensões projetadas podendo estas dimensões ser observadas na Peça Gráfica da via onde teremos a Planta com Estaqueamento e a dimensão da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos de cada rua. Na memória de cálculo encontramos precisamente, conforme a planta, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição. Existe uma variação de largura, pois a Prefeitura não possui recursos para desapropriações e também devido a vários fatores, entre eles a posição dos postes da Rede Pública de Energia ou o fato de que as construções não obedecem a um



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



padrão na via. O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização onde são identificadas todas as localidades onde acontecerão intervenções. Para cada localidade existe uma planta de situação onde se observa a planta da localidade e com a iluminação das vias a serem pavimentadas. Por fim existem as plantas individuais de cada rua.

### **ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2012 para processamento e edição da topografia.

Os estudos topográficos foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- Locação do eixos das ruas objeto de intervenção;
- Seções transversais;
- Amarrações do eixo; e.
- Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;

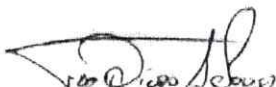
### **ESTUDOS GEOTÉCNICOS**

De acordo com as características apresentadas e a prática usual consagrada no município não se fez necessária a realização de ensaios de capacidade de carga, tendo em vista que o solo das diversas ruas apresenta boas condições para a execução desse tipo de intervenção, uma vez que se apresenta bastante compactado em função do tráfego contínuo ao longo do tempo. Porém devido ao excessivo tráfego de veículos pesados na região torna-se necessário a execução de camada de solo-brita para ao aumento da vida útil das referidas vias.

### **ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço do DER e normas da ABNT.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.

### INTENSIDADE DA CHUVA

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará.

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,146}}{(t_c + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;

t<sub>c</sub> = Tempo de concentração (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{0,194}}{(t_c + 1)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

onde:

t<sub>c</sub> = Tempo de concentração (horas).

T = Tempo de recorrência em anos.

### PRECIPITAÇÃO

A precipitação P foi determinada a partir da expressão:

$$P = K [ a * t + b * \log ( 1 + c * t ) ]$$

Onde:

P = Precipitação Máxima em mm;

t = Tempo de Duração de Precipitação em Horas, Adotamos o tempo de concentração da bacia



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



a, b, c = Constantes Específicas de cada Posto Pluviométrico, adotaremos (a = 0,20; b = 17; c = 60)

K = fator de probabilidade dado por:  $K = T^{(\alpha + \frac{\beta}{T})}$

Onde:

T = tempo de recorrência (em anos)

$\alpha$  e  $\beta$  - parâmetros variáveis com a duração

$\gamma = 0,25$

### TEMPO DE RECORRÊNCIA

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: Tr = 05 anos
- Obras de arte correntes: Tr = 15 anos, como canal  
Tr = 25 anos, como orifício

### TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (Tc) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração (TC) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo

$$T_c = 57 \left( \frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

"California Highways and Public Roads":

Onde:

Tc = tempo de concentração, em minuto;

L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.

### VAZÕES DE PROJETO



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

Pequenas bacias - áreas de contribuição inferiores a 10,0 km<sup>2</sup> e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo Método Racional, com a fórmula:

$$Q = \frac{C.I.A}{3,60}$$

Onde:

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

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km<sup>2</sup>)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente	



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

### RESULTADOS OBTIDOS

- **Drenagem Superficial** - Foi calculada a descarga por metro linear de plataforma, considerando a largura total de cada via. Adotou-se ainda, o Tempo de Concentração  $T_c = 5$  minutos.
- **Passagem de Água** – Foram registrados diversos pontos onde a drenagem superficial será feita através de um rebaixamento no pavimento e meio fio para simplesmente transpasse das águas ou deságüe das águas provenientes da via.
- **Bueiros** - Foi cadastrada pela topografia não a necessidade de colocação ou substituição de bueiros no projeto básico

Após lançamento do traçado levantado com o bueiro cadastrado pela topografia sobre a Carta da SUDENE da região, foi determinada a delimitação da área (A) de cada bacia identificada, com sua respectiva linha de fundo (L) e o seu desnível (H). A vazão afluente do bueiros foi calculada pelo método Racional para as bacias identificadas nas Cartas da SUDENE.

### PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER. Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica do sistema viário – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas. O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%.

Nos desenhos em planta são indicados os elementos das curvas horizontais, as amarrações, os marcos de apoio e as obras de arte correntes. No perfil longitudinal, estão indicados os elementos básicos do greide de pavimentação, quais sejam: rampas, comprimentos de tangentes e das curvas de concordância e as obras de arte correntes.

### PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

O Projeto de Pavimentação da rua foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação do DNIT.

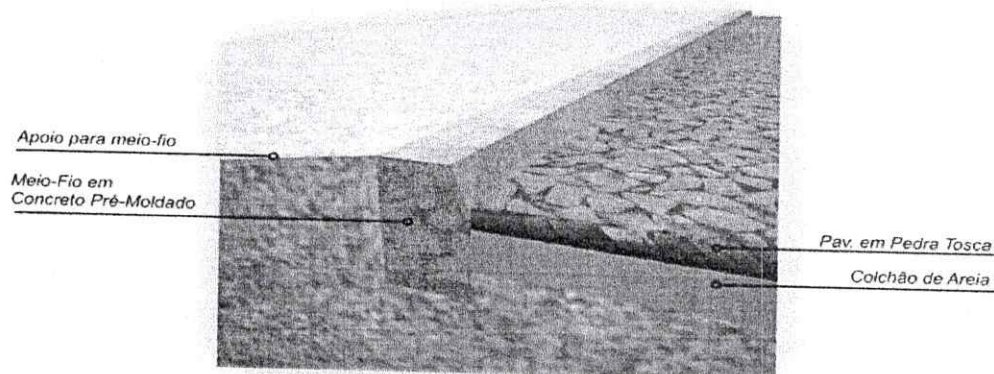
Os serviços serão divididos em 02 etapas principais, onde a primeira será a regularização do Subleito com conformação geométrica da via e a segunda será a execução do pavimento e pedra poliédrica tosca.

O calçamento será executado com pedra calcária proveniente de pedreiras da região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

O colchão será executado exclusivamente com Areia.

Como as vias em questão possuem tráfego extremamente leve com ausência de veículos pesados o subleito regularizado é suficiente para dar suporte ao pavimento, não sendo necessária a substituição de material nem a adição de material de base e sub-base. Segue o esquema do processo executivo do pavimento em pedra tosca:

### Detalhe construtivo de Pavimentação em Pedra





# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

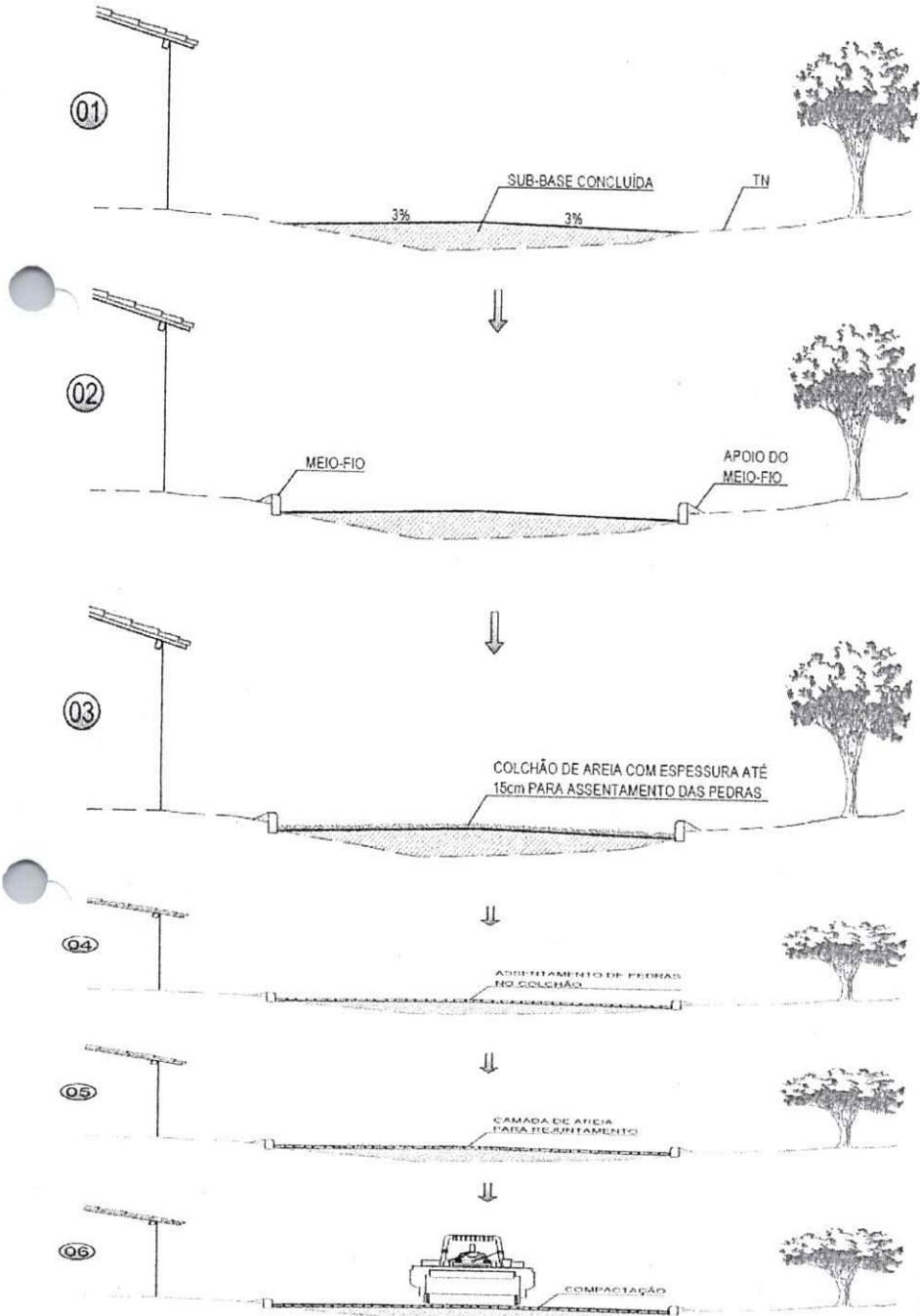
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



## MÉTODO CONSTRUTIVO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA SEGUNDO A ESPECIFICAÇÃO DER-ES-P 18/94



AS OBRAS DE TERRAPLENAGEM, DE DRENAGEM DE REGULARIZAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DA CAMADA QUE SERVIRÁ DE BASE DO CALÇAMENTO (GERALMENTE UMA CAMADA DE SOLO OBEDECENDO AS ESPECIFICAÇÕES DE SUB-BASE, DERT-ES-P 03/00) OU RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA DEVERÃO ESTAR CONCLUÍDAS

OBS: OS SERVIÇOS ANTERIORES A PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA DEPENDERÁ DO TIPO DE TERRENO A SER PAVIMENTADO

AS GUIAS SERÃO ASSENTES EM VALAS COM A FACE QUE NÃO APRESENTE FALHAS PARA CIMA, OBEDECENDO O LINHAMENTO E AS COTAS DO PROJETO. AS GUIAS SERÃO REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

A AREIA, SATISFAZENDO AS ESPECIFICAÇÕES, DEVERÁ SER TRANSPORTADA EM CAMINHÕES BASCULANTES, ENLEIRADAS NA PISTA E ESPALHADAS REGULARMENTE NA ÁREA CONTIDA PELAS GUIAS, DEVENDO A CAMADA DE AREIA FICAR COM ESPESURA DE 10CM A 15CM.

OS BLOCOS DE PEDRA TOSCAS SERÃO ASSENTES SOBRE O COLCHÃO DE AREIA EM LINHAS PERPENDICULARES AO EIXO DA PISTA, OBEDECENDO AS COTAS E ABALAMENTOS DO PROJETO EM TANGENTE AS COTAS. O ABALAMENTO SERÁ FEITO POR DUAS BARRAS ONDULADAS A PARTIR DO EIXO, COM DECLIVIDADE DE 3% SALVO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO. NAS CURVAS, A BREVIDADE TRANSVERSAL SERÁ A INDICADA PELA SUPERELEVADA PROJETADE.

ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLÃO METÁLICO, JORNAR A AREIA DEBEM O CALÇAMENTO NA QUANTIDADE DEBENTE PARA PREENCHER AS FRIAS E FORMAR UMA CAMADA SOB O CALÇAMENTO DE APROXIMADAMENTE 3CM

AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MATERIAL TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEGUNDA PASSADA SE O ROLÃO COMPRESSOR COMEÇANDO PELO PONTO DE MAIOR COTA PARA O DE MAIOR COTA NA DIREÇÃO TRANSVERSAL. O NÚMERO DE PASSADAS, ASSIM EXECUTADAS, É DE 3 VEZES NO MÍNIMO



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



### CONSIDERAÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO BÁSICO

Segue no Item "Orçamento Básico" as Planilhas de Orçamento Consolidado e Individualizados, bem como a memória de cálculo para todos os itens.

Como fonte de Preços para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela Unificada da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo. Esta é a tabela usual em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SEINFRA.

Segue em composição de BDI adotado para esta obra exposta de acordo com Acórdão TCU 325/2007.

### SARJETAS E MEIO-FIO

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,375 (Z / n) i^{1/2} \cdot y^{8/3}$$

Onde:

Q = vazão em m<sup>3</sup>/s;

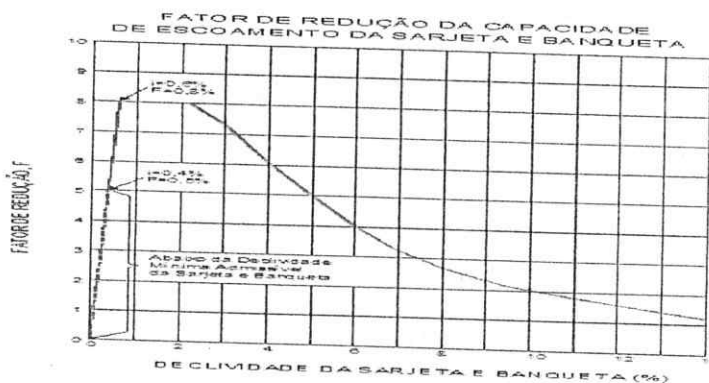
Z = inverso da declividade transversal;

i = declividade longitudinal;

y = profundidade da lâmina d'água;

n = coeficiente de rugosidade.

A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:



Para as seções das vias do projeto em questão, foi calculada a vazão afluente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar as intervenções



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUCÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



cabíveis, considerando um tirante d'água junto a guia de 6cm, para as declividades de 0,5% a 12,0% são apresentadas a seguir:

Verifico-se a utilização do meio fio de (1,00x0,34x0,10) CXLXE cm com a sarjeta de (0,35 x 0,10) LXE cm extrusado é viável no trecho a ser pavimentado.

### BANQUETAS

DECLIVIDADE LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANSVERSAL (Z)	COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)	PROFUNDIDADE DA LAMINA (m)	FATOR DE REDUCAO (m)	VAZAO ADMISSIVEL (m <sup>3</sup> /s)	VAZAO AFLUENTE (m <sup>3</sup> /s/m)	DISTANCIA DE CAPTACAO (m)
0,005	0,03	0,013	0,06	0,65	0,024	0,000328	73,171
0,010	0,03	0,013	0,06	0,80	0,042	0,000328	128,049
0,020	0,03	0,013	0,06	0,80	0,060	0,000328	182,927
0,030	0,03	0,013	0,06	0,73	0,067	0,000328	204,268
0,040	0,03	0,013	0,06	0,61	0,065	0,000328	198,171
0,050	0,03	0,013	0,06	0,50	0,059	0,000328	179,878
0,060	0,03	0,013	0,06	0,40	0,052	0,000328	158,537
0,070	0,03	0,013	0,06	0,33	0,046	0,000328	140,244
0,080	0,03	0,013	0,06	0,27	0,041	0,000328	125,000
0,090	0,03	0,013	0,06	0,23	0,037	0,000328	112,805
0,100	0,03	0,013	0,06	0,20	0,034	0,000328	103,659
0,110	0,03	0,013	0,06	0,18	0,032	0,000328	97,561
0,120	0,03	0,013	0,06	0,16	0,029	0,000328	88,415

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### • Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (4,00 x 3,00)m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

#### • Raspagem e Limpeza do Terreno

A completa limpeza do terreno será efetuada manual, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

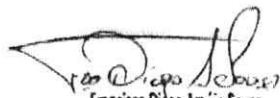
A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

Em qualquer hipótese, nenhuma árvore ou formações rochosas deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



O expurgo da vegetação e dos detritos resultantes da raspagem e limpeza do terreno será transportado até um aterro sanitário ou lixão mais próximo do local da obra.

- **Locação com Auxílio Topográfico**

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

### MOVIMENTO DE TERRA

Serão observadas as seguintes normas para os serviços de Terraplenagem:

- DER-ES-T 01/94 Serviços Preliminares
- DER-ES-T 02/94 Caminhos de Serviços
- DER-ES-T 04/94 Cortes
- DER-ES-T 05/94 Empréstimos
- DNIT-ES-T 06/94 Aterros com Solos

- **Escavação, Carga, Transporte e Descarga de Materiais**

O ciclo de Escavação, carga, e Transporte de Materiais deverá ser executado com equipamentos apropriados. O transporte de Material será feito em caminhões basculantes que levarão o material da jazida ou de cortes ao local onde será executado o aterro.

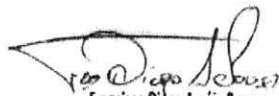
- **Aterro com Compactação Mecânica**

Os solos para os aterros deverão ser em materiais isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas.

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 22,0cm nem inferiores a 12,0cm.

A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta). No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático. Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



- **Regularização do Sub-leito**

A Regularização do terreno é o Serviço executado destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m de modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

### **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**

#### **Colchão de Areia**

Deverá ser executado um aterro (colchão) de areia grossa na altura mínima de 20,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

#### **Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento**

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

### **A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:**

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores. Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

### **Compactação Mecânica**

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI.

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

### DRENAGEM

- **Banqueta / Meio-Fio em Concreto Pré-moldado**

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,34 x 0,10)m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

- **Sarjeta com Concreto**

As Sarjetas de concreto deverão ser moldadas "in loco" de acordo com o comprimento da rua com sua largura de 0,35 cm e 0,10 cm de altura atendendo ao disposto no projeto.

A execução das sarjetas deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa. No caso de valetas de proteção a execução será iniciada após a conclusão das operações de terraplenagem.

A execução das sarjetas de concreto compreenderá as seguintes etapas:

#### 1a) Preparo e Regularização da Superfície de Assentamento:

Esta etapa será executada mediante operações manuais que envolverão cortes e/ou aterros de forma a se atingir a geometria projetada para cada dispositivo. No caso de valetas de proteção de aterros ou cortes admite-se, opcionalmente, a associação mecânica, mediante emprego de lâmina de motoniveladora, ou pá carregadeira equipada com retroescavadeira. Os materiais empregados nesta etapa serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo material excedente da pavimentação, no caso de sarjetas de corte. De qualquer modo, a superfície de assentamento deverá resultar firme e bem desempenada;

#### 2a) Disposição do Material Escavado

Para as sarjetas os materiais escavados e não utilizados nas operações de preparo e regularização da superfície de assentamento serão destinados a bota-foras, estes devendo ser feitos próximos aos pontos de passagem e de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais. Para as valetas os materiais escavados serão aproveitados, respectivamente, para execução de uma banquetas de material apiloado a jusante da valeta de proteção de corte, ou



*Francisco D. Araújo Sousa*  
Francisco D. Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



para conformar o terreno, na região situada entre o lado de jusante da valeta de proteção de aterro e os "off-sets" do aterro;

### 3a) Instalação das Guias de Referências:

As guias de madeira que servirão de referência para a concretagem serão instaladas segundo a seção transversal de cada dispositivo, espaçadas de 2m;

### 4a) Concretagem:

A concretagem envolverá o seguinte plano executivo:

- Lançamento do concreto em panos alternados;
- Espalhamento e acabamento do concreto mediante emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes, permitirá a conformação da sarjeta ou valeta à seção pretendida;
- Retirada das guias dos panos concretados, tão logo se constate o suficiente endurecimento do concreto aplicado;
- Espalhamento e acabamento do concreto nos panos intermediários, utilizando-se como apoio para a régua de desempenho o próprio concreto dos panos anexos;

### 5a) Juntas:

A Sexta guia de cada segmento só será retirada após a concretagem dos dois panos anexos. Em seu lugar será executada uma junta de dilatação, de AAUF. Desta forma resultarão juntas espaçadas de 12m.

#### • Recomendações Gerais

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros, passeios ou por reaterro com material escavado, serão aplicadas escoras de concreto magro ("bolas"), espaçadas de 2m.

Em qualquer dos casos o processo alternativo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra, e submetido à aprovação da Fiscalização.

## SERVIÇOS DIVERSOS

Limpeza de Piso em Área urbanizada

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do trafego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

## DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

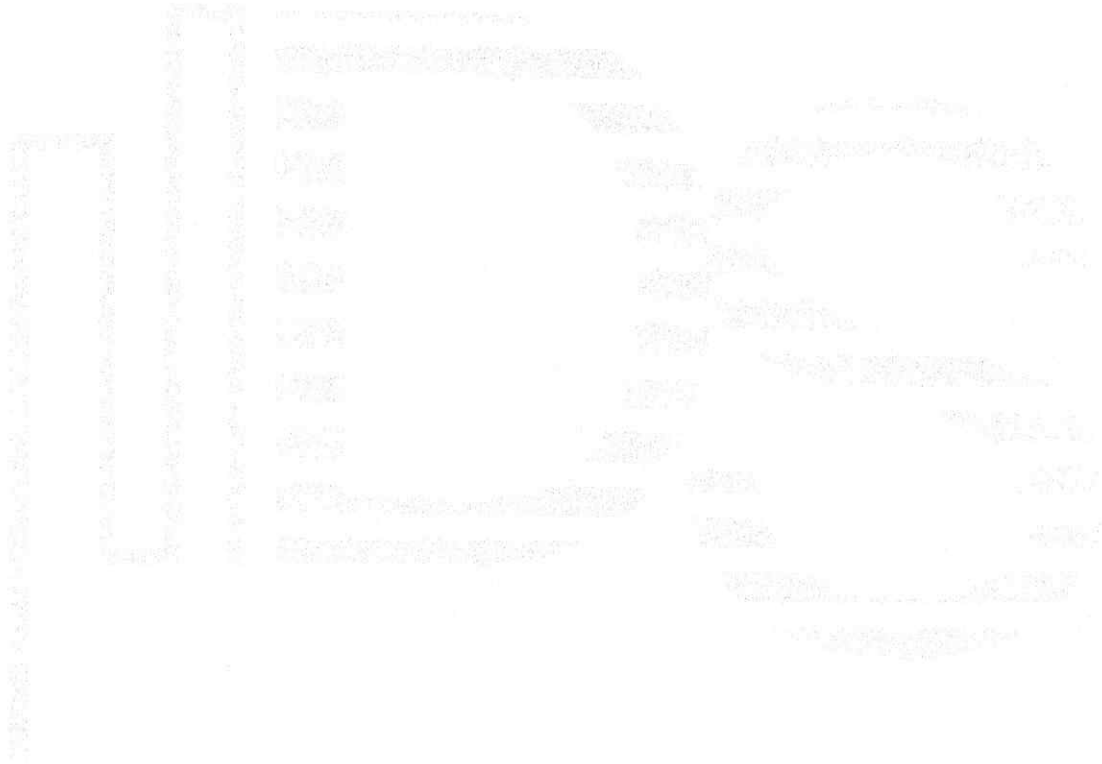
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ  
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
CE ETAPA 01 MAPP: 5014  
AGOSTO DE 2021



## DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ

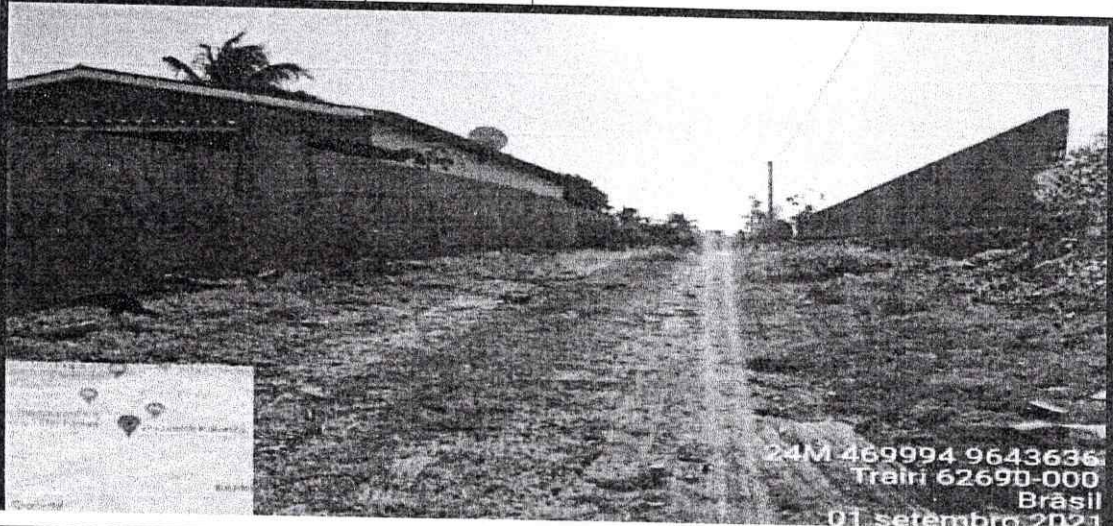



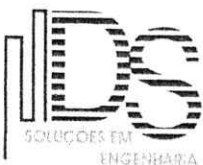
## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

MAPP: 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

ENDEREÇO: BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	01	LOCAL:	RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	LESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469994,23 m E 9643636,24 m S
FOTO Nº:	02	LOCAL:	RUA JOSÉ MENDES TRECHO 01		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	OESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469972,87 m E 9643642,54 m S



Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ

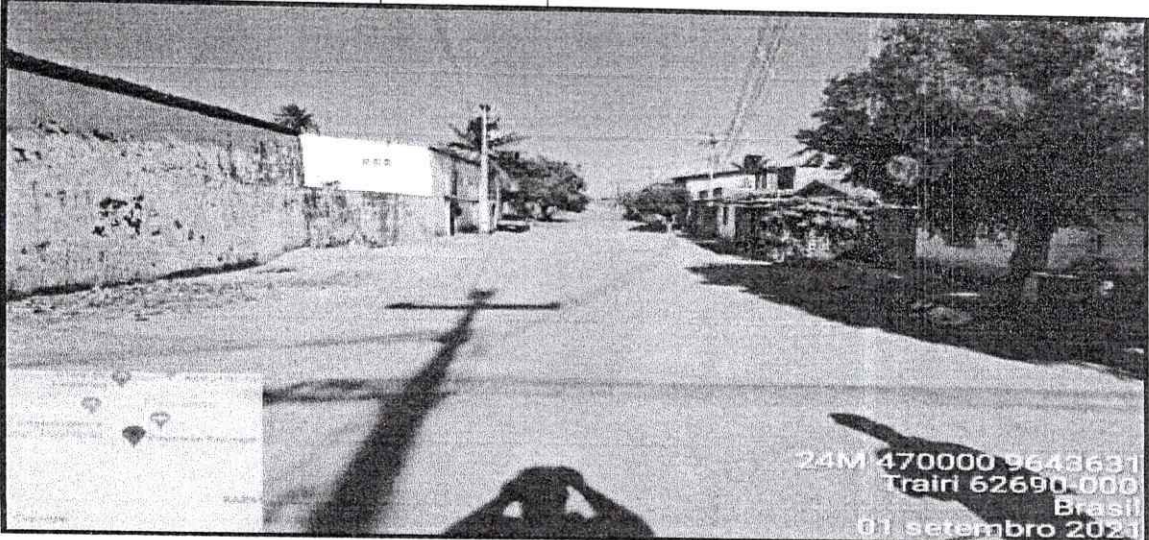



## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

MAPP: 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

ENDEREÇO: BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	03	LOCAL:	RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	LESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	470000,68 m E 9643631,29 m S
FOTO Nº:	04	LOCAL:	RUA JOSÉ MENDES TRECHO 02		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	OESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	470121,66 m E 9643599,67 m S



*Francisco Diogo Araujo Sousa*  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ


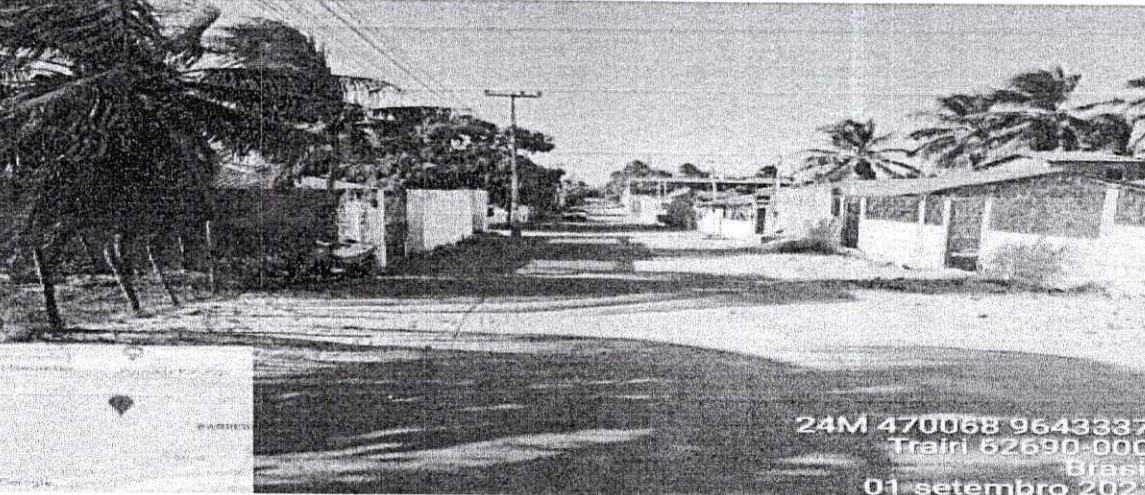


## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

**MAPP:** 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

**ENDEREÇO:** BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	05	LOCAL:	RUA ERCILIA TOLENTINO		
					
24M 470152 9643583 Trairi 62690-000 Brasil 01 setembro 2021					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	SUL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	470152,97 m E: 9643583,14m S
FOTO Nº:	06	LOCAL:	RUA ERCILIA TOLENTINO		
					
24M 470068 9643337 Trairi 62690-000 Brasil 01 setembro 2021					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	NORTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	470068,54 m E: 9643337,17 m S



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ

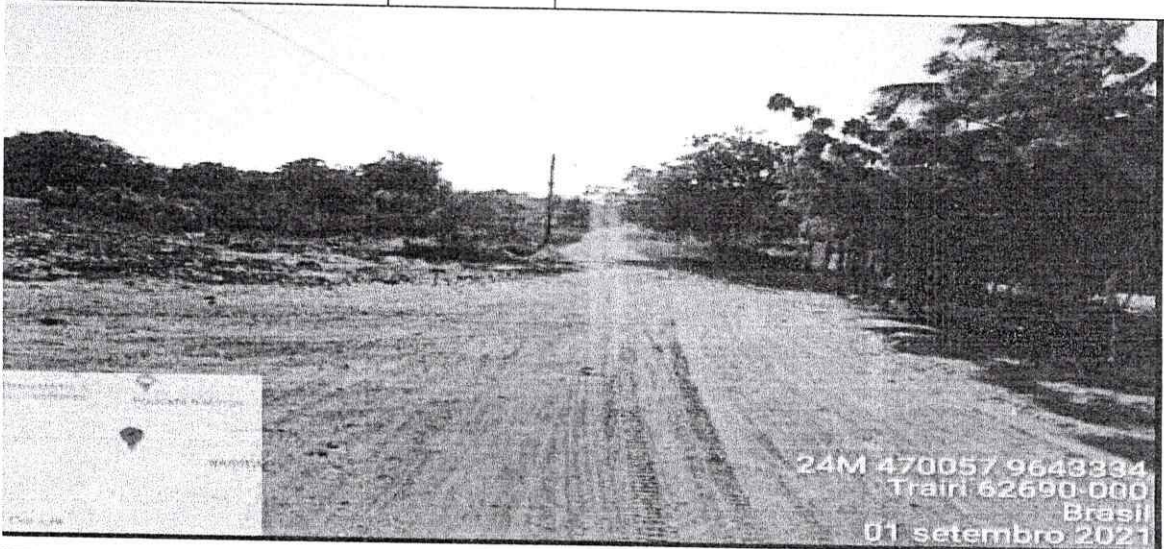
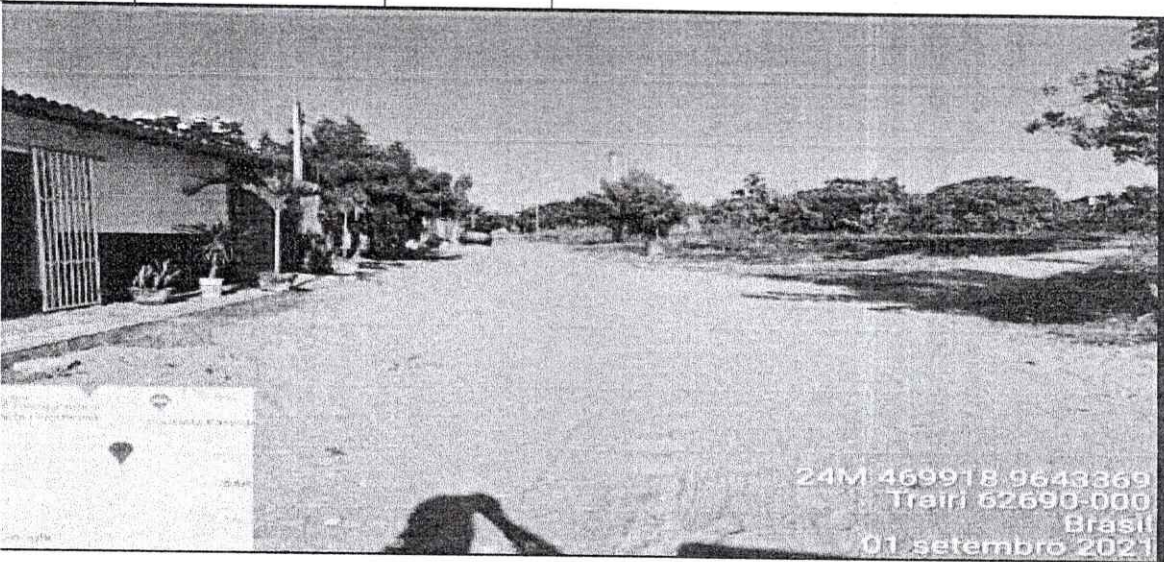


## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

MAPP: 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

ENDEREÇO: BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	07	LOCAL:	RUA PEDRO POSSIDÔNIO		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	OESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	470057,65 m E: 9643334,34 m S
FOTO Nº:	08	LOCAL:	RUA PEDRO POSSIDÔNIO		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	LESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469918,55 m E: 9643369,34 m S



*Francisco Biego Araújo Sousa*  
Francisco Biego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

**DS SOLUCOES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ



## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

**MAPP:** 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

**ENDEREÇO:** BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	09	LOCAL:	RUA XAVANTES		
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	NORTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469922,33m E: 9643369.26 m S
FOTO Nº:	10	LOCAL:	RUA XAVANTES		
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	SUL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469945,47 m E: 9643477.36 m S



*Francisco Diogo Araújo Sousa*  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ

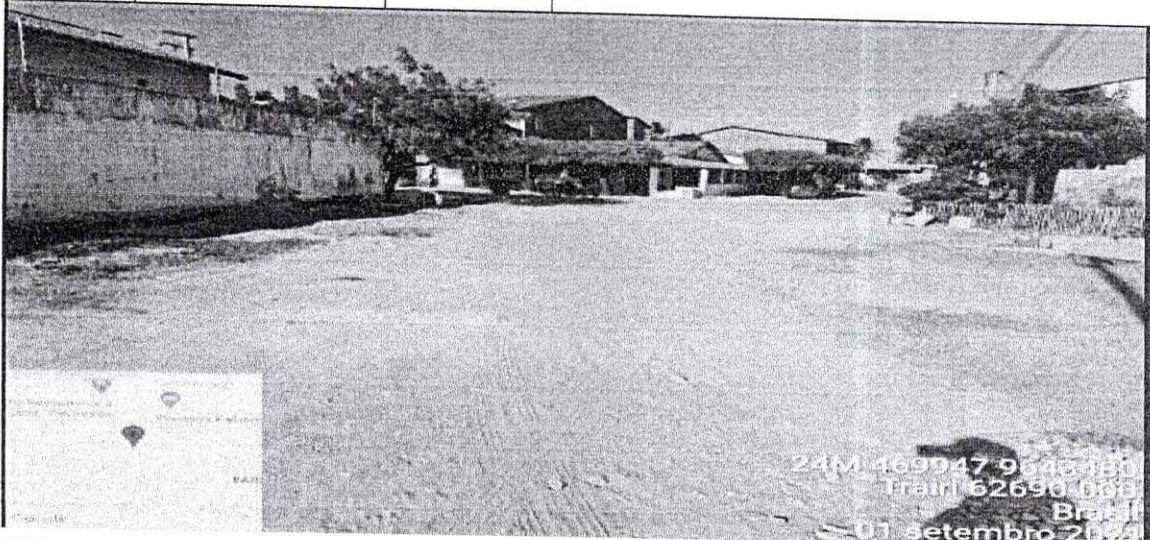
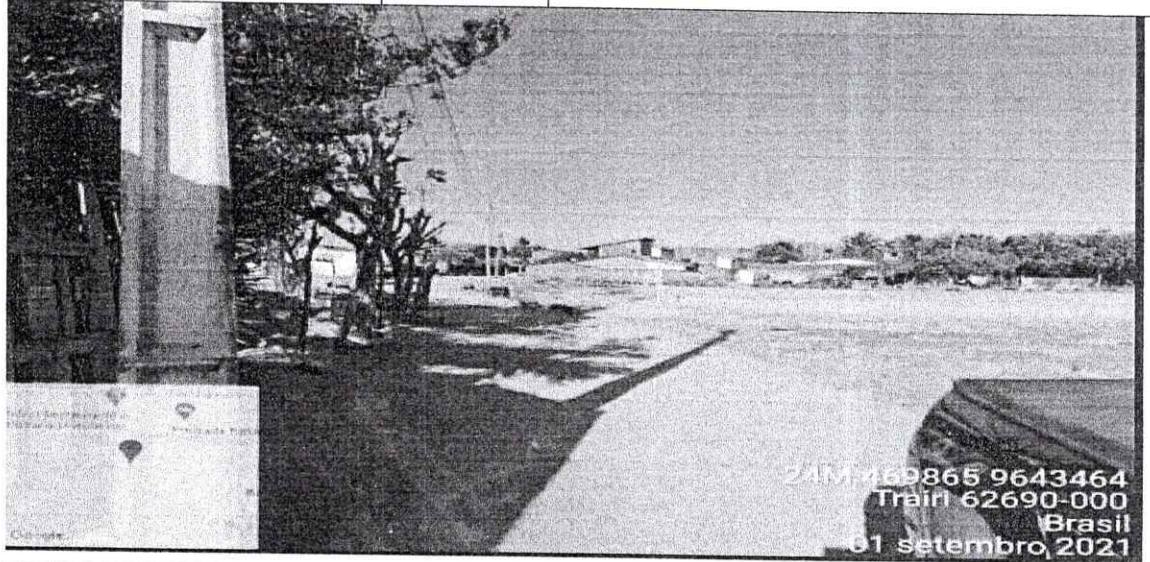


## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

MAPP: 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

ENDEREÇO: BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	11	LOCAL:	RUA SDO 01		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	LESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469947,47 m E: 9643480.46 m S
FOTO Nº:	12	LOCAL:	RUA SDO 01		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	LESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469865,35 m E: 9643464.86 m S



*Francisco Diogo Araujo Sousa*  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ

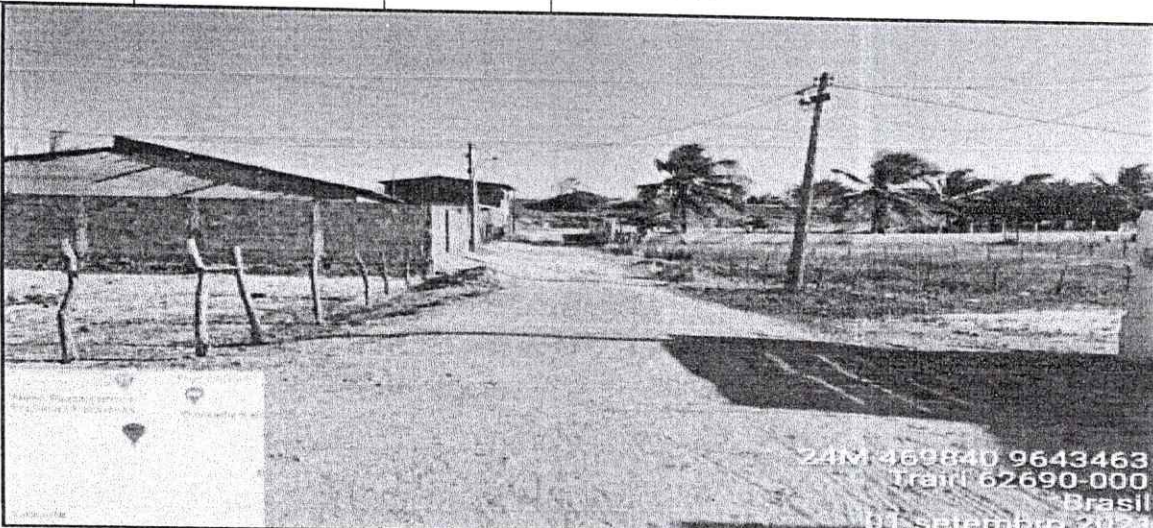
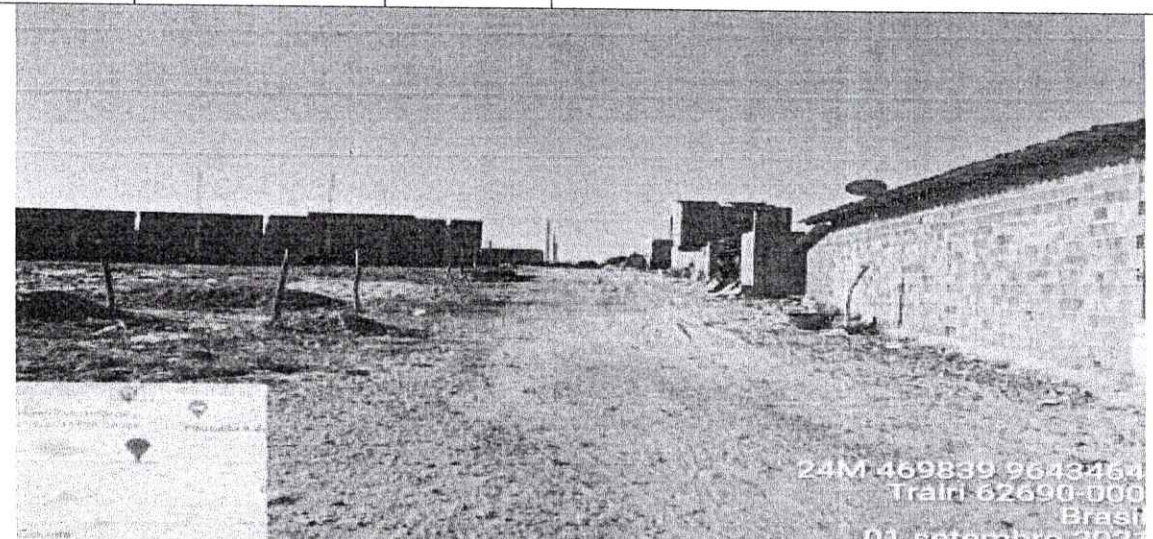


## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

MAPP: 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

ENDEREÇO: BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	13	LOCAL:	RUA SDO 02		
 <p>24M-469840 9643463 Trairi-62690-000 Brasil 01 setembro 2021</p>					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	SUL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469840,88 m E: 9643463,66 m S
FOTO Nº:	14	LOCAL:	RUA SDO 02		
 <p>24M-469839 9643464 Trairi-62690-000 Brasil 01 setembro 2021</p>					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	NORTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469839,28 m E: 9643464,21 m S



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ



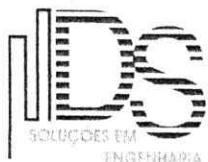
## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

**MAPP:** 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

**ENDEREÇO:** BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	15	LOCAL:	RUA DOS CAETEIS		
24M 469849 9643589 Trairi 62690-000 Brasil 01 setembro 2021					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	OESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469849,18 m E: 9643589,11 m S
FOTO Nº:	16	LOCAL:	RUA DOS CAETEIS		
24M 469850 9643589 Trairi 62690-000 Brasil 01 setembro 2021					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	LESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469850,78 m E: 9643589,31 m S



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ

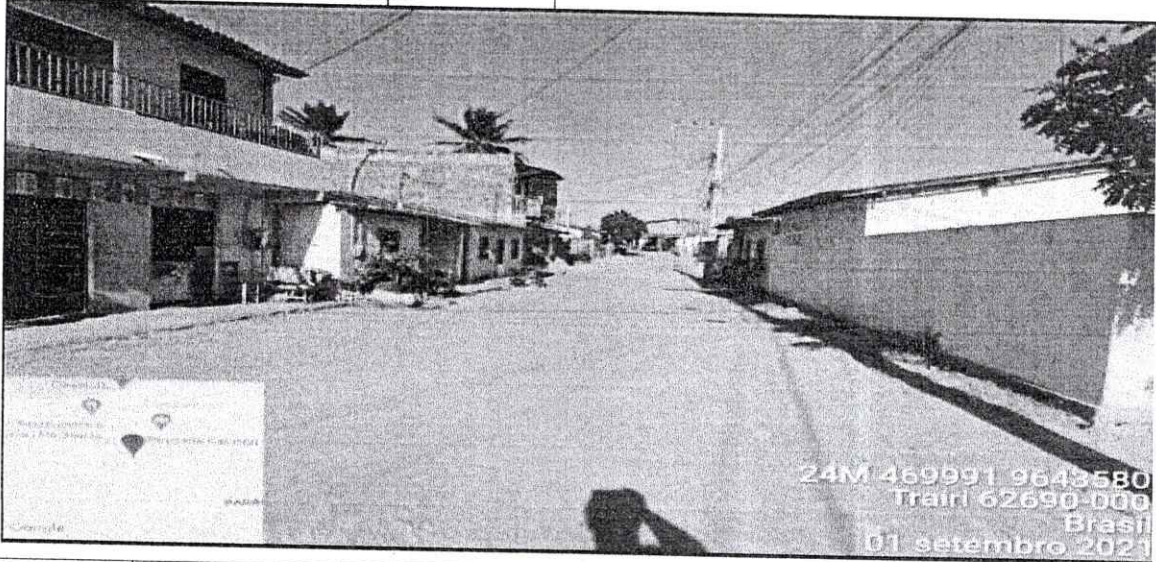
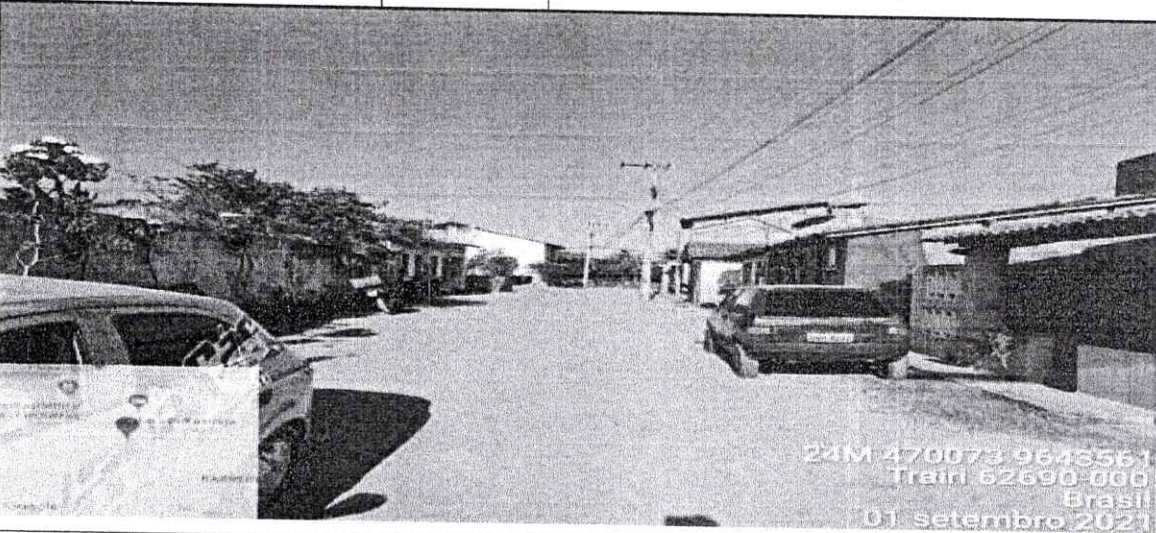


## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

MAPP: 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

ENDEREÇO: BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	17	LOCAL:	RUA FRANCISCO CARDOSO		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	LESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	469991.93 m E: 9643580.27 m S
FOTO Nº:	18	LOCAL:	RUA FRANCISCO CARDOSO		
					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	OESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	470073.64 m E: 9643561.24 m S



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESTADO DO CEARÁ

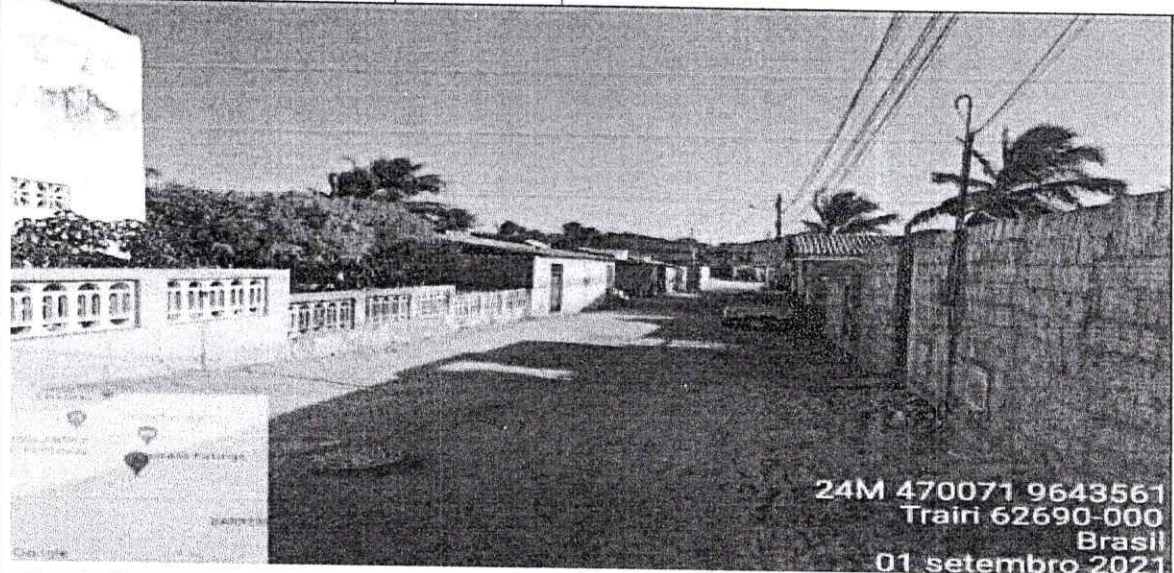



## Relatório Fotográfico

### DADOS DA OBRA:

MAPP: 5014- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

ENDEREÇO: BAIRRO BARREIRO NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01.

FOTO Nº:	19	LOCAL:	RUA JOÃO CAETANO		
 <p>24M 470071 9643561 Trairi 62690-000 Brasil 01 setembro 2021</p>					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	SUL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	470071,14 m E: 9643561,24 m S
FOTO Nº:	20	LOCAL:	RUA JOÃO CAETANO		
 <p>24M 470037 9643343 Trairi 62690-000 Brasil 01 setembro 2021</p>					
DATA:	01/09/2021	SENTIDO:	NORTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	460037.32 m E: 9643343.79 m S



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA

ESTADO DO CEARÁ

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO BARREIRO NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-

CE ETAPA 01 MAPP: 5014

AGOSTO DE 2021



# PROJETOS



**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

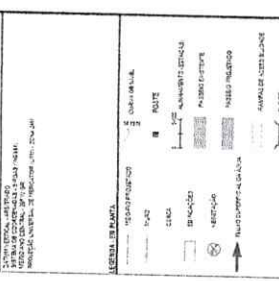
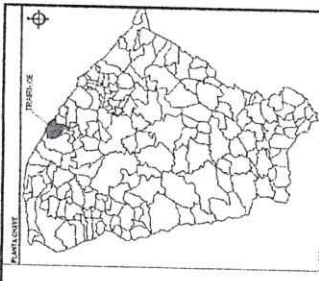
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)









**MUNICÍPIO DE BAIRÃO VERDE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIRÃO VERDE**

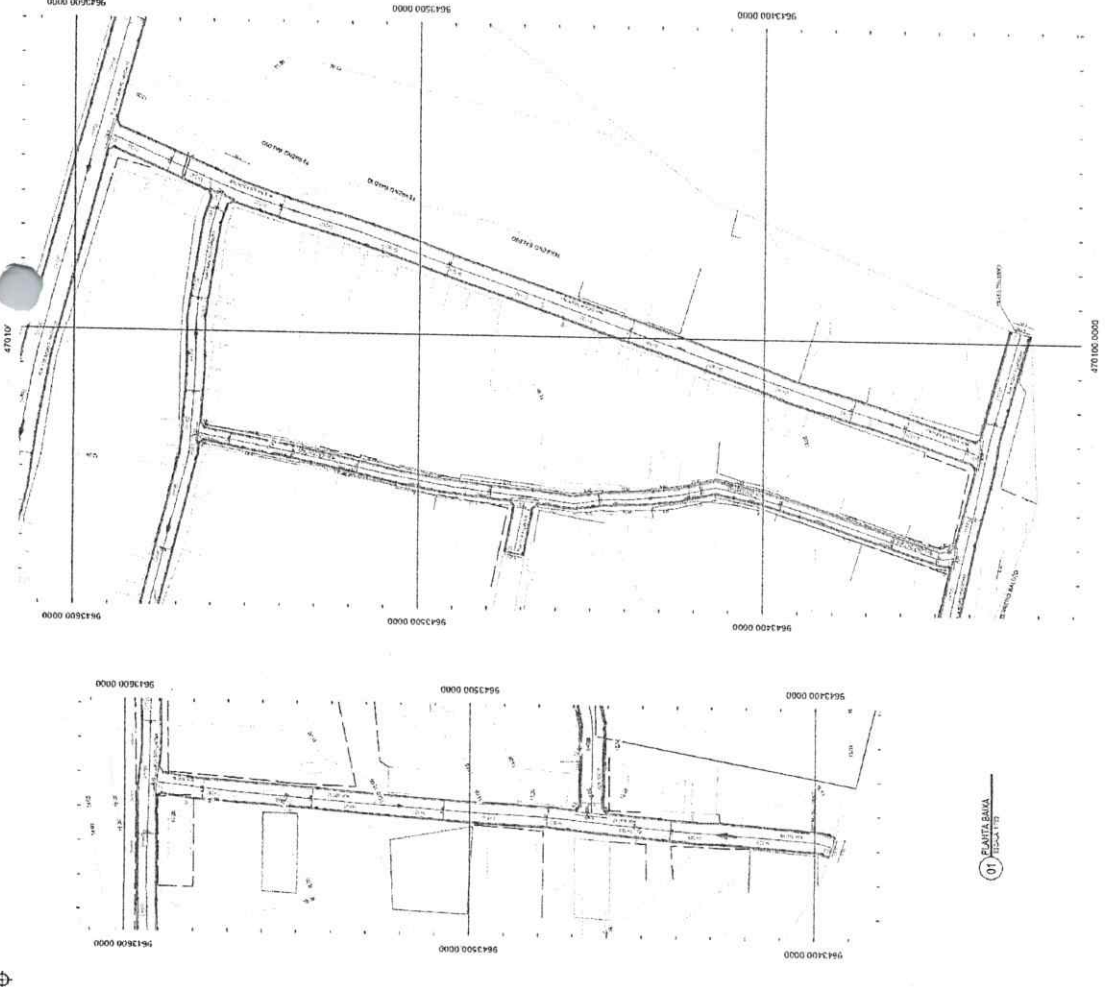
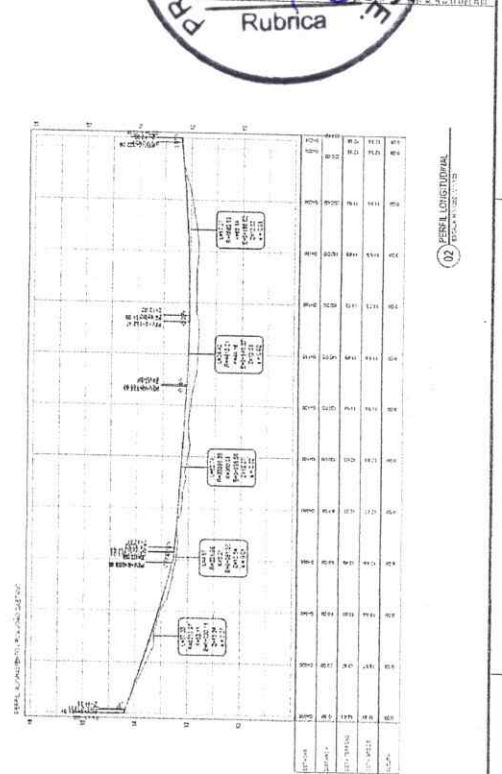
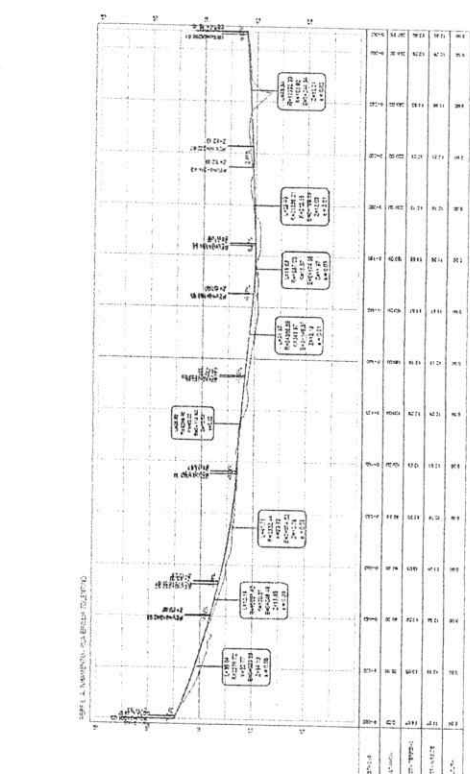
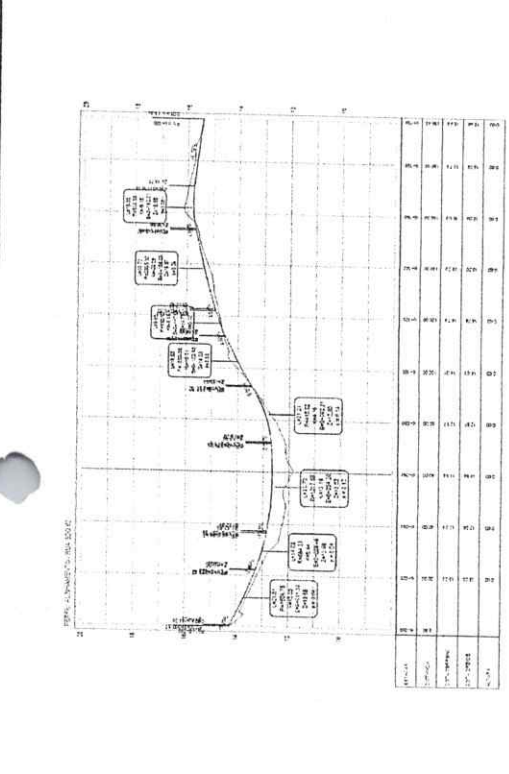
**SECRETARIA MUNICIPAL DE TRIBUTOS**

**PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 001/2014**

**Rubrica**

**02**

01/2014



**01**

**02**

**03**

**04**

**05**

**06**

**07**

**08**

**09**

**10**

**11**

**12**

**13**

**14**

**15**

**16**

**17**

**18**

**19**

**20**

**21**

**22**

**23**

**24**

**25**

**26**

**27**

**28**

**29**

**30**

**31**

**32**

**33**

**34**

**35**

**36**

**37**

**38**

**39**

**40**

**41**

**42**

**43**

**44**

**45**

**46**

**47**

**48**

**49**

**50**

**51**

**52**

**53**

**54**

**55**

**56**

**57**

**58**

**59**

**60**

**61**

**62**

**63**

**64**

**65**

**66**

**67**

**68**

**69**

**70**

**71**

**72**

**73**

**74**

**75**

**76**

**77**

**78**

**79**

**80**

**81**

**82**

**83**

**84**

**85**

**86**

**87**

**88**

**89**

**90**

**91**

**92**

**93**

**94**

**95**

**96**

**97**

**98**

**99**

**100**



**LEGENDA**

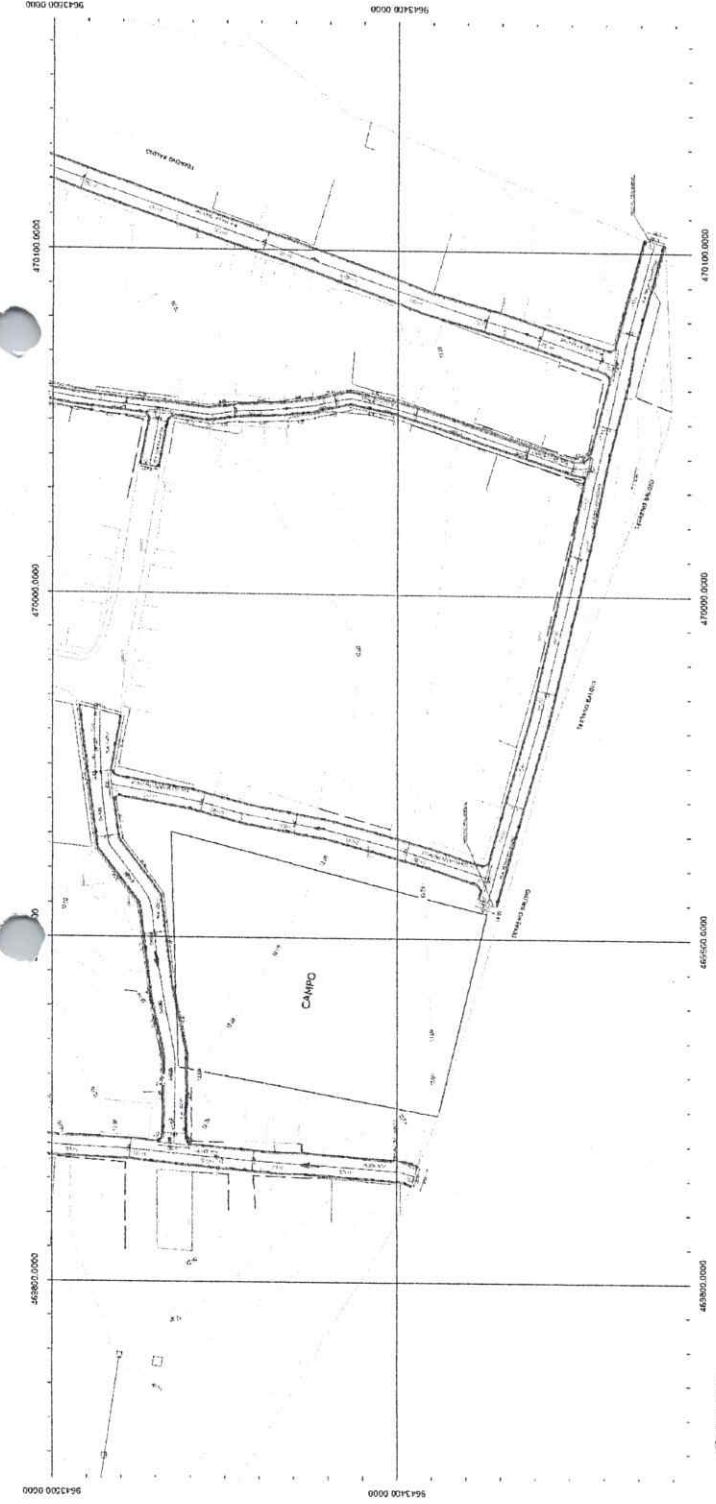
- BARRAGEM DE ALVENARIA  
 - BARRAGEM DE CONCRETO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO

- BARRAGEM DE ALVENARIA  
 - BARRAGEM DE CONCRETO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO

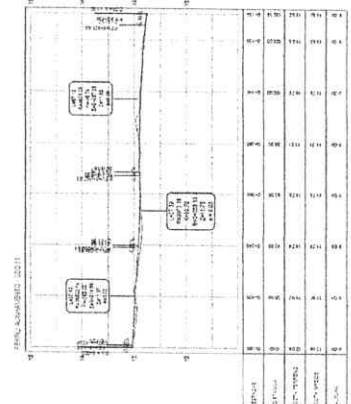
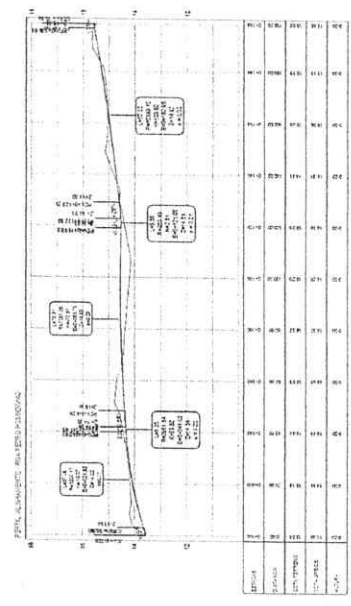
- BARRAGEM DE ALVENARIA  
 - BARRAGEM DE CONCRETO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO

- BARRAGEM DE ALVENARIA  
 - BARRAGEM DE CONCRETO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO

- BARRAGEM DE ALVENARIA  
 - BARRAGEM DE CONCRETO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO  
 - BARRAGEM DE TIPO TUBO  
 - BARRAGEM DE TIPO CILINDRO  
 - BARRAGEM DE TIPO MURTO



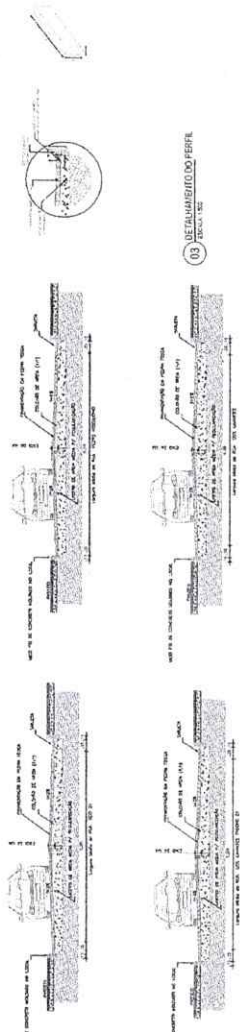
01 PLANTA GERAL



SEÇÃO LONGITUDINAL

ESTACÃO	PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE
0+00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20	0.20	0.20	0.20	0.20
0+40	0.40	0.40	0.40	0.40
0+60	0.60	0.60	0.60	0.60
0+80	0.80	0.80	0.80	0.80
1+00	1.00	1.00	1.00	1.00
1+20	1.20	1.20	1.20	1.20
1+40	1.40	1.40	1.40	1.40
1+60	1.60	1.60	1.60	1.60
1+80	1.80	1.80	1.80	1.80
2+00	2.00	2.00	2.00	2.00
2+20	2.20	2.20	2.20	2.20
2+40	2.40	2.40	2.40	2.40
2+60	2.60	2.60	2.60	2.60
2+80	2.80	2.80	2.80	2.80
3+00	3.00	3.00	3.00	3.00
3+20	3.20	3.20	3.20	3.20
3+40	3.40	3.40	3.40	3.40
3+60	3.60	3.60	3.60	3.60
3+80	3.80	3.80	3.80	3.80
4+00	4.00	4.00	4.00	4.00
4+20	4.20	4.20	4.20	4.20
4+40	4.40	4.40	4.40	4.40
4+60	4.60	4.60	4.60	4.60
4+80	4.80	4.80	4.80	4.80
5+00	5.00	5.00	5.00	5.00
5+20	5.20	5.20	5.20	5.20
5+40	5.40	5.40	5.40	5.40
5+60	5.60	5.60	5.60	5.60
5+80	5.80	5.80	5.80	5.80
6+00	6.00	6.00	6.00	6.00
6+20	6.20	6.20	6.20	6.20
6+40	6.40	6.40	6.40	6.40
6+60	6.60	6.60	6.60	6.60
6+80	6.80	6.80	6.80	6.80
7+00	7.00	7.00	7.00	7.00
7+20	7.20	7.20	7.20	7.20
7+40	7.40	7.40	7.40	7.40
7+60	7.60	7.60	7.60	7.60
7+80	7.80	7.80	7.80	7.80
8+00	8.00	8.00	8.00	8.00
8+20	8.20	8.20	8.20	8.20
8+40	8.40	8.40	8.40	8.40
8+60	8.60	8.60	8.60	8.60
8+80	8.80	8.80	8.80	8.80
9+00	9.00	9.00	9.00	9.00
9+20	9.20	9.20	9.20	9.20
9+40	9.40	9.40	9.40	9.40
9+60	9.60	9.60	9.60	9.60
9+80	9.80	9.80	9.80	9.80
10+00	10.00	10.00	10.00	10.00

02 SEÇÃO LONGITUDINAL



03 METAMORFISMO DE FERRO

04 SEÇÃO LONGITUDINAL

