

ANEXO I

Fis. 98
Ass.



PREFEITURA DE
PENAFORTE
COMPROMISSO POR DIAS MELHORES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM
REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03
E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE- CEARÁ

Prefeitura de Penaforte - Av: Ana Tereza de Jesus, N° 240- Centro -
PBAX: (88) 3559.1239 - CEP: 63.280-000 -Penaforte - Ceará

J



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210861500

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0615289819
Registro: 0615289819CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PENAFORTE
AVENIDA ANA TEREZA DE JESUS
Complemento:
Cidade: PENAFORTE

Bairro: CENTRO
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.414.931/0001-85
Nº: 240
CEP: 63280000

Contrato: 2021.03.09.01 / .02 / .03

Celebrado em: 09/03/2021

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA S.D.O. 01, S.D.O. 02, S.D.O. 03 E S.D.O. 04.

Nº: S/Nº

Complemento: BAIRRO AREIAS.

Bairro: SEDE DO MUNICÍPIO.

Cidade: PENAFORTE

UF: CE

CEP: 63280000

Data de Início: 23/09/2021

Previsão de término: 31/12/2021

Coordenadas Geográficas: 07°46'22.08"S, 39°3'0.85"W

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PENAFORTE

CPF/CNPJ: 07.414.931/0001-85

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un

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

5. Observações

ART DE PROJETO, GEORREFERENCIAMENTO E ORÇAMENTO DA CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO, LOCALIZADO NO BAIRRO AREIAS, NAS RUAS S.D.O. 01, S.D.O. 02, S.D.O. 03 E S.D.O. 04, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE.

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

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data

Emerson Patrick Alves Martins

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CRE 044.532.513-51

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENAFORTE - CNPJ: 07.414.931/0001-85

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\$ 88,78

Registrada em: 24/09/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214904942

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wYyZ3
Impresso em: 12/10/2021 às 20:19:51 por: , ip: 200.77.181.193

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO:

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo a CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO. LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01, S.D.O 02, S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

- DISPOSIÇÕES GERAIS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com o Projeto e demais elementos referidos nele.

Todos os materiais bem como a mão de obra necessária serão fornecidos pelo construtor, sendo impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Ficará o construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos impugnados, ficando, por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

- PROJETO:

A execução das obras deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços, projetos estruturais correrão por conta do construtor e as soluções encontradas no mesmo dependerá da aprovação da Fiscalização.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA

A placa indicativa, medindo 4,00 x 3,00 m, será confeccionada em chapa zincada ou galvanizada, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO

Será de responsabilidade do Construtor a verificação do RN e alinhamento geral, de acordo com as posturas municipais em vigor quando do início das obras, devendo a fiscalização ser imediatamente avisada a respeito de divergências porventura encontradas.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra - marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível - o Construtor fará a competente comunicação à fiscalização que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o Construtor, na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulados - as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA:

PAVIMENTAÇÃO

As pedras a serem utilizada para esse fim deverão ter as seguintes características:

Serão extraídas de rochas eruptivas, tais como Granitos, Sienitos, Dioritos, Gabros, Basaltos, Dibasaltos, etc.

A resistência a compressão será igual ou superior a 50 MPa.

Serão resistentes, duráveis limpas e isentas de fendas ou outras imperfeições.


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

MEIO-FIO EM CONCRETO MOLDADO *IN LOCO*

Os Meios-fios serão em concreto moldado in loco com dimensões de (10x34) cm (largura x altura). Após a execução da escavação, os meios-fios serão locados de forma nivelada e alinhada sendo posteriormente confeccionados em concreto com resistência mínima de 10 Mpa.

COXIM DE AREIA

A areia escolhida para esse serviço deverá ser grossa, lavada e livre de materiais orgânicos e ácidos, e terá a altura mínima de 0,20 m.

SARJETA EM CONCRETO

Será executada sarjeta em concreto simples com espessura de 10 cm e largura de 35 cm, conforme o projeto.

DIVERSOS

LIMPEZA

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:

Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

As pavimentações serão varridas, sendo retirados os excessos de materiais.



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

OBRA: Construção de Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento em Diversas Localidades do
Município de Penaforte-CE

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº:	01/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01 - TR01		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: S-N	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'17.55"S / 39° 4'18.31"O

FOTO Nº:	02/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01 - TR01		
					
 Emerson Patrick Alves Martins Engenheiro Civil CREA/CE 321456 RNP 061528981-9					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: N - S	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'0.30"S / 39° 4'22.76"O

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº:	03/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01 - TR02		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: N - S	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'16.95"S/39° 4'18.93"O

FOTO Nº:	04/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01 - TR02		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: N - S	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°48'58.05"S / 39° 4'22.05"O

Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro S/A CREA/CE 321456
 RNP 061528981-9

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº:	05/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02 - TR01		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: O - L	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'3.02"S / 39° 4'23.54"O

FOTO Nº:	06/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02 - TR01		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: L - O	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'2.14"S / 39° 4'28.07"O

Engenheiro Patrick Alves Martins
Civ. CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº:	07/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03 - TR01		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: S-N	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'2.63"S / 39° 4'25.71"O

FOTO Nº:	08/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03 - TR01		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: N- S	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'1.13"S / 39° 4'25.40"O

Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 321456
 RNP 061528981-9



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº:	09/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 04 - TR01		
					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: O-L	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'24.95"S/ 39° 3'34.94"O

FOTO Nº:	10/20	LOCAL:	RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 04 - TR01		
					
<p>Emerson Patrick Alves Martins Engenheiro Civil CREA/CE 321456 RNP 061528981-9</p>					
DATA:	22 / 09 / 2021	SENTIDO:	Da Fotografia: L - O	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	7°49'41.95"S/ 39° 3'37.45"O





OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01, S.D.O 02, S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO
MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

Fórmula do BDI:

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

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,97
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,74
L	Lucro	6,70
Impostos		
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15
:BDI =		26,57%

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO
LOCAL: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - TABELA SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
TOTAL		16,80

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84
B2	Feriados	3,71
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87
B4	13º Salário	10,80
B5	Licença PaternidadeE	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,72
B7	Dias de Chuvas	1,55
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
B9	Férias Gozadas	8,71
B10	Salário Maternidade	0,03
TOTAL		44,41

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATÓRIOS	HORISTA(%)
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13
C3	Férias Indenizadas	4,85
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90
C5	Indenização Adicional	0,45
TOTAL		14,73

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45
TOTAL		7,91

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D) 83,85%

Horista = 83,85%
A + B + C + D

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 521456
RNP 06-528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.0 SERVIÇO PRELIMINARES

1.1 PLACA PADRÃO DA OBRA - PO

PO = LPO x HPO

LPO - LARGURA DA PLACA DA OBRA = 4,00 m

HPO - ALTURA DA PLACA DA OBRA = 3,00 m

PO - PLACA PADRÃO DA OBRA = 12,00 m²

01 - RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM. TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	30,00	30,00	30,00	12,00	6,00	9,00	270,00	0,03
2.00	660,00	660,00	660,00	6,00	6,00	6,00	3.960,00	0,40
ÁREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							4.230,00	0,42

PAVIMENTAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM. TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	30,00	30,00	30,00	11,30	5,30	8,30	249,00	0,02
2.00	660,00	660,00	660,00	5,30	5,30	5,30	3.498,00	0,35
ÁREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							3.747,00	0,37

MEIO - FIO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	30,00	30,00	60,00
2.00	655,00	660,00	1.315,00
FECHAMENTO	12,00	6,00	18,00
COMPRIMENTO TOTAL DO MEIO FIO:			1.393,00

SARJETA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	30,00	30,00	60,00
2.00	655,00	660,00	1.315,00
COMPRIMENTO TOTAL DA SARJETA:			1.375,00

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 4.230,00 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,42 há

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 4.230,00 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 4.230,00 m²

1.3.0 PAVIMENTAÇÃO

1.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 3.747,00 m²

1.3.2 MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 1.393,00 m

MFP = MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = 1.393,00 m

1.3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 1.375,00 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 48,13 m³


 Emerson Patrício Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 327456
 RNP 061528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.3.4 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 1.375,00 m
 LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m
 ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 48,13 m³

1.6.0 DIVERSOS

1.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 4.230,00 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 4.230,00 m²

02 - RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM.TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	140,00	140,00	140,00	5,00	5,00	5,00	700,00	0,07
AREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							700,00	0,07

PAVIMENTAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM.TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	140,00	140,00	140,00	4,30	4,30	4,30	602,00	0,06
AREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							602,00	0,06


Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 321456
 RNP 061528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

MEIO - FIO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	140,00	140,00	280,00
FECHAMENTO	5,00	-	5,00
COMPRIMENTO TOTAL DO MEIO FIO:			285,00

SARJETA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	140,00	140,00	280,00
COMPRIMENTO TOTAL DA SARJETA:			280,00

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 700,00 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,07 há

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 700,00 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 700,00 m²

1.3.0 PAVIMENTAÇÃO

1.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) =


 Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro CIVIL CREA/CE 321456
 RNP 061528981-9 602,00 m²

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.3.2 MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 285,00 m

MFP = MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = 285,00 m

1.3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 280,00 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 9,80 m³

1.3.4 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 280,00 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 9,80 m³

1.6.0 DIVERSOS

1.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 700,00 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 700,00 m²


 Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 321456
 RNP 061528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

03 - RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM.TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	50,00	50,00	50,00	5,00	5,00	5,00	250,00	0,03
ÁREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							250,00	0,03

PAVIMENTAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM.TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	50,00	50,00	50,00	4,30	4,30	4,30	215,00	0,02
ÁREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							215,00	0,02

MEIO - FIO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	50,00	50,00	100,00
FECHAMENTO	-	5,00	5,00
COMPRIMENTO TOTAL DO MEIO FIO:			105,00

SARJETA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	50,00	50,00	100,00
COMPRIMENTO TOTAL DA SARJETA:			100,00

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO)

LO = LOCAÇÃO DA OBRA

250,00 m²

0,03 há

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 250,00 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 250,00 m²

1.3.0 PAVIMENTAÇÃO

1.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 215,00 m²

1.3.2 MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 105,00 m

MFP = MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = 105,00 m

1.3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 100,00 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 3,50 m³

1.3.4 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 100,00 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 3,50 m³

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.6.0 DIVERSOS

1.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 250,00 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 250,00 m²

04 - RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 04


PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 04								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM.TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	680,00	680,00	680,00	5,00	5,00	5,00	3.400,00	0,34
ÁREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							3.400,00	0,34

PAVIMENTAÇÃO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 04								
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	COM.TOTAL MÉDIA	LARGURA INICIAL	LARGURA FINAL	LARGURA MÉDIA	ÁREA TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL EM HECTARE (HÁ=M2/10000)
1.00	680,00	680,00	680,00	4,30	4,30	4,30	2.924,00	0,29
ÁREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO							2.924,00	0,29

MEIO - FIO RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 04			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	680,00	680,00	1.360,00
FECHAMENTO	5,00	5,00	10,00
COMPRIMENTO TOTAL DO MEIO FIO:			1.370,00

SARJETA RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 04			
TRECHOS	COM. LADO ESQUERDO	COM. LADO DIREITO	PERIMETRO (M)
1.00	680,00	680,00	1.360,00
COMPRIMENTO TOTAL DA SARJETA:			1.360,00


 Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 321456
 RNP 05-528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 3.400,00 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,34 há

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 3.400,00 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 3.400,00 m²

1.3.0 PAVIMENTAÇÃO

1.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 2.924,00 m²

1.3.2 MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 1.370,00 m

MFP = MEIO-FIO MOLDADO NO LOCAL = 1.370,00 m

1.3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC


ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 1.360,00 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 47,60 m³


 Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 371456
 RNP 061528981-9

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO AREIAS NAS RUAS S.D.O 01 , S.D.O 02 , S.D.O 03 E S.D.O 04 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

MEMORIA DE CALCULO

1.3.4 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) =

1.360,00 m

LGS = LARGURA DA SARJETA =

0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO

0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO =

47,60 m³

1.6.0 DIVERSOS

1.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) =

3.400,00 m²

LG = LIMPEZA GERAL =

3.400,00 m²

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9