



GOVERNO MUNICIPAL DE MAURITI
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI/CE.



Avenida Senhor Martins, S/Nº, Bela Vista - Mauriti - Ceará
CEP 63.210-000
CNPJ: 07.655.269/0001-55
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"





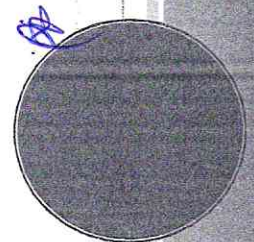
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI

Projeto de Engenharia

OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICIPIO DE MAURITI

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE MAURITI -
CEARÁ.

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
MAIO DE 2022





PREFEITURA DE MAURITI



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO:

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo A PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI. LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUA DO MUNICÍPIO DE MAURITI – CEARÁ.

- 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 2,50 m, será confeccionada em chapa de aço ou galvanizada esp:0,3mm, com pintura em esmalte sintético, montada sobre barrotes e pontaletes de madeira, 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.

RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA:

Terraplenagem para nivelamento do terreno. Será executada em todos os trechos que receberem a pavimentação e objetiva o nivelamento do terreno com desaterro e aterro.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA:



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



PREFEITURA DE MAURITI



PAVIMENTAÇÃO

As pedras a serem utilizadas 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.

REJUNTAMENTO

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1:4.

MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO:

Os Meios-fios serão em concreto moldado pré-moldado com dimensões de (1.00x0,35x0,15) cm. Após a execução da escavação, os meios-fios serão locados de forma nivelada e alinhada sendo posteriormente confeccionados em concreto com resistência 10 Mpa.

MOVIMENTO DE TERRA:

ESCAVAÇÃO MANUAL:

As escavações necessárias à construção serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. As escavações das fundações dos pilares e das valas deverão ser feitas manualmente com a utilização de picaretas, pás, enxadas e chibancas.

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 (LASTRO DE CONCRETO)

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

O lastro de concreto será executado em concreto simples, sem função estrutura.

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





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

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	Feridos	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%



Av. Senhor Martins, S/N | CEP 61210-000 | Mauriti - Ceará
CNPJ 07.001.300/000110
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"



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



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

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	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30
	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 =	26,75%



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



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO
 UNIDADE: %
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA-CE 27.1 COM DESONERAÇÃO

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18600	ALMOXARIFE	HxMÊS	0,00	3.566,72	0,00
18599	APONTADOR	HxMÊS	0,00	3.558,82	0,00
18598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	0,00	2.806,47	0,00
18595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	0,00	2.806,46	0,00
18596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,00	2.806,47	0,00
18601	CADISTA	HxMÊS	0,00	4.914,58	0,00
18610	COMPUTADOR	UNxMÊS	0,00	170,00	0,00
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,00	4.715,08	0,00
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,40	5.868,92	2.347,57
18602	ENFERMEIRO	HxMÊS	0,00	4.823,00	0,00
18585	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	18.382,82	0,00
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,22	14.511,46	3.192,52
18583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	0,00	18.382,82	0,00
18582	ENGENHEIRO SENIOR	HxMÊS	0,00	23.218,26	0,00
18960	ENGENHEIRO COORDENADOR	HxMÊS	0,00	26.475,01	0,00
18609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	0,00	2.850,00	0,00
18597	GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	HxMÊS	0,00	6.129,39	0,00
18611	IMPRESSORA	UNxMÊS	0,00	15,00	0,00
110255	PLANO DE TELEFONIA + INTERNET	MÊS	0,00	100,00	0,00
18594	LABORATORISTA	HxMÊS	0,00	4.397,45	0,00
18589	MÉDICO DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	11.251,25	0,00
18603	MOTORISTA	HxMÊS	0,00	3.098,10	0,00
18593	NIVELADOR	HxMÊS	0,00	4.368,18	0,00
18612	PLOTTER	UNxMÊS	0,00	320,00	0,00
18604	SERVENTE	HxMÊS	0,00	2.814,24	0,00
18587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÊS	0,00	6.042,02	0,00
18588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	4.523,09	0,00
18592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	0,00	5.347,69	0,00
18614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	0,00	230,00	0,00
18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	0,00	6.440,00	0,00
18617	VIGIA	HxMÊS	0,00	2.946,84	0,00
12294	ÁGUA	M3	0,00	4,63	0,00
12321	ENERGIA ELETRICA	KWH	0,00	0,77	0,00

TOTAL SIMPLES	5.540,09
TOTAL PARA 6 MESES	33.240,54
FRAÇÃO DE 100%	332,41
BDI: 26,75%	88,92
TOTAL GERAL	421,33



Av. Senhor Martins, 5/N | CEP: 63.210-000 - Mauriti - Ceará
 CNPJ: 07.655.265/0001-85
 www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"

MUNICÍPIO DE MAURITI
 Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 321456
 Fone: 061528981-9
 unicef



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

1.00 - RUA S.D.O 01 - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSÍVEIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO =	358,50	m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO =	316,92	m ²
PERIMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO =	119,50	m
PERIMETRO DA SARJETA =	113,50	m

1.1.0 SERVIÇOS 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 =	2,50	m

PO - PLACA PADRÃO DA OBRA = 10,00 m²

1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 358,50 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,04 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) 358,50 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 358,50 m²


1.3.0 PAVIMENTAÇÃO

1.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

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

1.4.0 OBRAS E DRENAGEM


316,92 m²
Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
R.G.P 061528981-9
MUNICÍPIO DE MAURITI
unicef





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

1.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 119,50 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 119,50 m

1.5.0 SARJETAS

1.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 113,50 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 3,97 m³

1.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 113,50 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 3,97 m³

1.6.0 DIVERSOS

1.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 358,50 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 358,50 m²

2.00 - RUA S.D.O 02 - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSIVÉIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO = 865,24 m²

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO = 817,52 m²

PERIMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO = 131,00 m

PERIMETRO DA SARJETA = 131,85 m



Av. Senador Martins, S/N - CEP 63211-000 - Mauriti - Ceará
CNPJ nº 06.205.200/0001-15
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"

MUNICÍPIO APROVA
Emerson Henrique Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RSP 061528981-9
unicel



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

2.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 865,24 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,09 há

2.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 865,24 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 865,24 m²

2.3.0 PAVIMENTAÇÃO

2.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 817,52 m²

2.4.0 OBRAS E DRENAGEM

2.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 131,00 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 131,00 m

2.5.0 SARJETAS

2.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

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

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO =

ESP = ESPESURA DA ESCAVAÇÃO =

131,85 m

0,35 m

0,10 m





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTA O NO MUNICIPIO DE MAURITI
LOCALIZA O: DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEAR .

MEMORIA DE CALCULO

ESC = ESCAVA O MANUAL = 4,61 m³

2.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 131,85 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 4,61 m³

2.6.0 DIVERSOS

2.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL =  REA TOTAL DA LOCA O = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 865,24 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 865,24 m²

3.00 - RUA JOS  JOAQUIM - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSIV IS:

 REA DE LOCA O DA PAVIMENTA O = 1.891,67 m²

 REA DE PAVIMENTA O = 1.695,81 m²

PERIMETRO DO MEIO FIO PR -MOLDADO = 555,60 m

PERIMETRO DA SARJETA = 559,60 m

3.1.0 SERVI OS PRELIMINARES

3.1.1 LOCA O DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO =  REA DA PAVIMENTA O (VEJA QUADRO DE LOCA O) 1.891,67 m²

LO = LOCA O DA OBRA 0,19 h 

3.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

3.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT



Av. Soter Martin, S/N | CEP: 61200-000 | Mauriti - Cear 
CNPJ: 07.040.000/0001-01
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAUDE E DESTR I A FAMILIA"



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



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.891,67 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 1.891,67 m²

3.3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 1.695,81 m²

3.4.0 OBRAS E DRENAGEM

3.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 555,60 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 555,60 m

3.5.0 SARJETAS

3.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 559,60 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 19,59 m³

3.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 559,60 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 19,59 m³

3.6.0 DIVERSOS

3.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 1.891,67 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 1.891,67 m²

4.00 - AVENIDA NECO ROSENDO DE SOUZA - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSÍVEIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO = 1.080,00 m²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO = 985,50 m²
PERIMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO = 271,00 m
PERIMETRO DA SARJETA = 270,00 m

4.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.080,00 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,11 há

4.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

4.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.080,00 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 1.080,00 m²

4.3.0 PAVIMENTAÇÃO

4.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 985,50 m²

4.4.0 OBRAS E DRENAGEM

4.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

985,50 m²
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 271,00 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 271,00 m

4.5.0 SARJETAS

4.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 270,00 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 9,45 m³

4.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 270,00 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 9,45 m³

4.6.0 DIVERSOS

4.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 1.080,00 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 1.080,00 m²

5.00 - RUA S.D.O 05 - DISTRITO DE ANAUÁ

DADOS ADMISSÍVEIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO =

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO =

PERÍMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO =

PERÍMETRO DA SARJETA =

1.134,70 m²

1.021,23 m²

331,20 m

324,20 m

5.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES



Av. Sebastião Martins, S/N | CEP: 64.210-000 | Mauriti - Ceará
CNPJ: 07.055.269/0001-56
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
MUNICÍPIO DE MAURITI
061528981-9
unicef



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

5.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.134,70 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,11 há

5.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

5.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.134,70 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 1.134,70 m²

5.3.0 PAVIMENTAÇÃO

5.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 1.021,23 m²

5.4.0 OBRAS E DRENAGEM

5.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 331,20 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 331,20 m

5.5.0 SARJETAS

5.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

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

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO =

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO =

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL =

324,20 m
0,35 m
0,10 m
11,35 m³
MUNICÍPIO DE MAURITI
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNE 061528981-9
unicef





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

5.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) =	324,20 m
LGS = LARGURA DA SARJETA =	0,35 m
ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO	0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 11,35 m³

5.6.0 DIVERSOS

5.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 1.134,70 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 1.134,70 m²

6.00 - RUA MANOEL NECO DE SOUZA - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSÍVEIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO =	665,70 m²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO =	589,61 m²
PERIMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO =	231,40 m
PERIMETRO DA SARJETA =	217,40 m

6.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO)

LO = LOCAÇÃO DA OBRA

6.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

6.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 665,70 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 665,70 m²

665,70 m²

0,07 há

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





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

6.3.0 PAVIMENTAÇÃO

6.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 589,61 m²

6.4.0 OBRAS E DRENAGEM

6.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 231,40 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 231,40 m

6.5.0 SARJETAS

6.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 217,40 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 7,61 m³

6.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 217,40 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 7,61 m³

6.6.0 DIVERSOS

6.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 665,70 m²

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





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICIPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

LG = LIMPEZA GERAL = 665,70 m²

7.00 - RUA VITOR MODESTO - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSÍVEIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO =	660,20	m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO =	580,26	m ²
PERIMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO =	241,40	m
PERIMETRO DA SARJETA =	228,40	m

7.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

7.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 660,20 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,07 há

7.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

7.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 660,20 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 660,20 m²

7.3.0 PAVIMENTAÇÃO

7.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 580,26 m²

7.4.0 OBRAS E DRENAGEM

7.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 241,40 m

580,26 m²

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





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 241,40 m

7.5.0 SARJETAS

7.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 228,40 m
LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m
ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 7,99 m³

7.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 228,40 m
LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m
ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO = 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 7,99 m³

7.6.0 DIVERSOS

7.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 660,20 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 660,20 m²

8.00 - RUA S.D.O 06 - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSÍVEIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO =
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO =
PERÍMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO =
PERÍMETRO DA SARJETA =

1.165,28 m²
1.058,00 m²
297,00 m
306,50 m

8.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

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



Av. Senhor Martins, S/N | CEP: 63.210-000 - Mauriti - Ceará
CNPJ: 07.555.260/0001-55
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.165,28 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,12 há

8.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

8.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.165,28 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 1.165,28 m²

8.3.0 PAVIMENTAÇÃO

8.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 1.058,00 m²

8.4.0 OBRAS E DRENAGEM

8.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 297,00 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 297,00 m

8.5.0 SARJETAS

8.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 306,50 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 10,73 m³

8.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =



Av Senhor Martins, S/N | CEP: 63.210-000 - Mauriti - Ceará
CNPJ: 07.495.200/0001-55
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAUDE E DESTROI A FAMILIA"

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
MUNICÍPIO DE MAURITI - CE
061528981-9
unicef



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 306,50 m
LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m
ESP = ESPESSURA DA SARJETA EM CONCRETO 0,10 m
SJ = SARJETA EM CONCRETO = 10,73 m³

8.6.0 DIVERSOS

8.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 1.165,28 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 1.165,28 m²

9.00 - RUA S.D.O 07 - DISTRITO DE ANAUA

DADOS ADMISSÍVEIS:

ÁREA DE LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO = 1.445,00 m²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO = 1.242,70 m²
PERIMETRO DO MEIO FIO PRÉ-MOLDADO = 588,00 m
PERIMETRO DA SARJETA = 578,00 m

9.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

9.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = ATL / 10000

LO = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.445,00 m²

LO = LOCAÇÃO DA OBRA 0,14 há

9.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

9.2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = ALT

LO = AREA DA LOCAÇÃO (VEJA QUADRO DE LOCAÇÃO) 1.445,00 m²

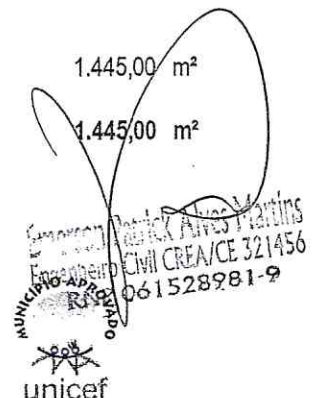
RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 1.445,00 m²

9.3.0 PAVIMENTAÇÃO



Av. Sacerdot Martins, 578 | CEP: 61210-000 | Mauriti - Ceará
UNICEF: 061528981-9
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTROI A FAMÍLIA"





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MAURITI
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

MEMORIA DE CALCULO

9.3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO = PPR

PPR = PP

PP = ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO (VEJA QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO) = 1.242,70 m²

9.4.0 OBRAS E DRENAGEM

9.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO = MFP

MFP = EMFP

EMFP = EXTENÇÃO DE MEIO-FIO =(VEJA QUADRO DE MEIO FIO) 588,00 m

MFP = FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE PRÉ MOLDADO = 588,00 m

9.5.0 SARJETAS

9.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = ESC

ESC = (CTS x LGE x ESP)

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 578,00 m

LGE = LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA ESCAVAÇÃO = 0,10 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL = 20,23 m³

9.5.2 SARJETA = SJ

SJ = (CTS x LGS x ESP) =

CTS = COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETA = (VER PLANTAS EM ANEXO) = 578,00 m

LGS = LARGURA DA SARJETA = 0,35 m

ESP = ESPESSURA DA SARJETA = 0,10 m

SJ = SARJETA EM CONCRETO = 20,23 m³

9.6.0 DIVERSOS

9.6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

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

LG = LIMPEZA GERAL =

1.445,00 m²

1.445,00 m²



Av. Senhor Martinho, s/n - Jd. P. 6.021-000 - Mauriti - Ceará
CEP: 07.000-000/0001-00
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTROI A FAMÍLIA"

MUNICÍPIO DE MAURITI
Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9
unicel