

ANEXO I

01. ORÇAMENTO BÁSICO
02. CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO
03. COMPOSIÇÃO DE BDI
04. MEMORIA DE CÁLCULO
05. MEMORIAL DESCRITIVO
06. ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
ESTADO DO CEARÁ



MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

EM PEDRA TOSCA

EM DIVERSAS RUAS DOS DISTRITOS SEDE, SÃO JOSE DA MACAOCA, UNIÃO,

CACIMBA NOVA EM

MADALENA - CEARÁ

FEVEREIRO / 2016

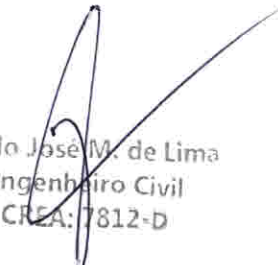
ÍNDICE



1. INTRODUÇÃO
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
3. MEMORIAL DESCRITIVO
4. ORÇAMENTO
5. CRONOGRAMA

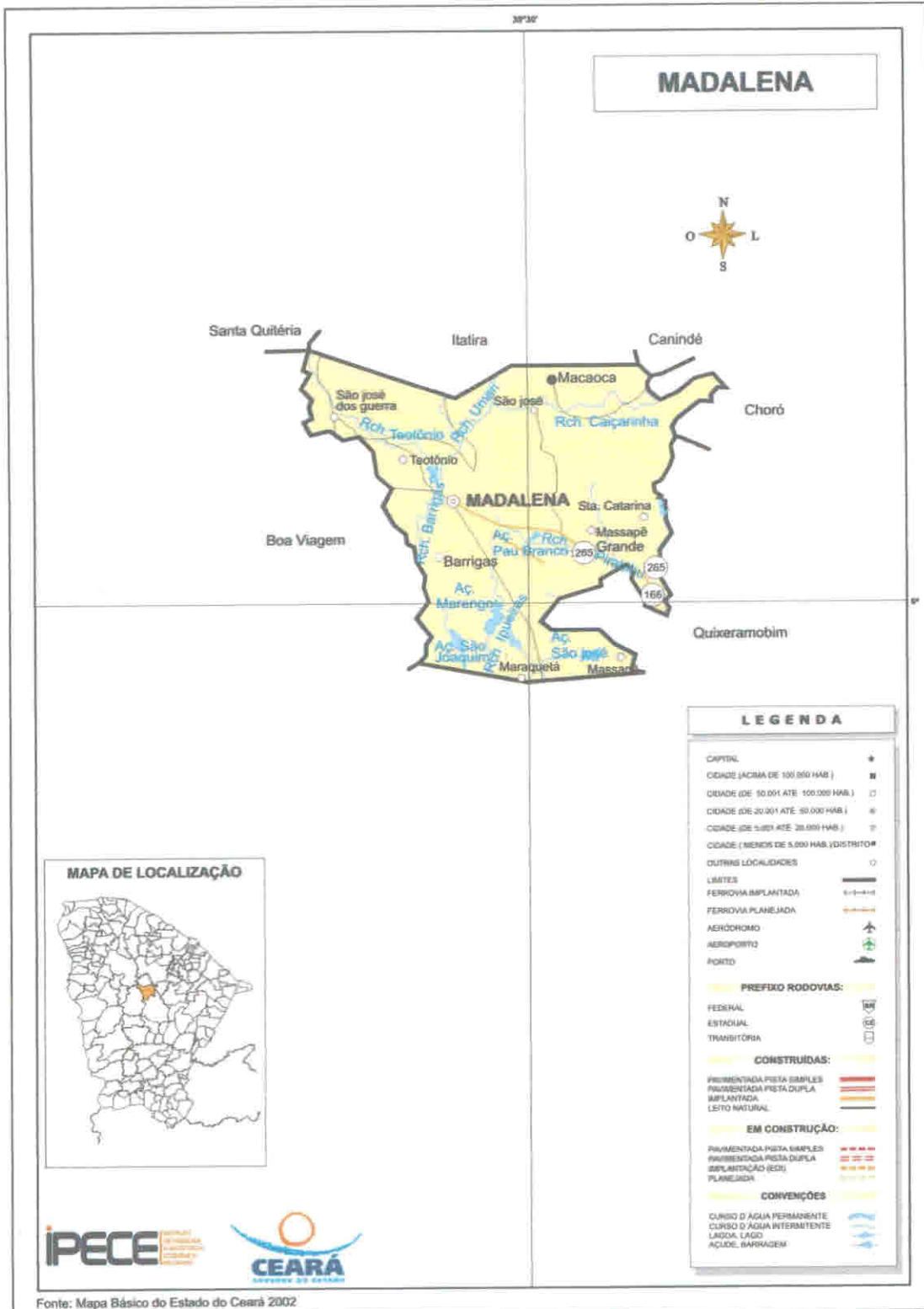
1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o projeto de Manutenção de Pavimentação em Pedra Tosca em ruas nos distritos Sede, São Jose da Macaoca, União e Cacimba Nova em Madalena – Ceará.


Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



2. PLANTAS/LOCALIZAÇÃO



Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



3.1 Pavimentação

3.1.1 Pavimentação em Pedra Tosca

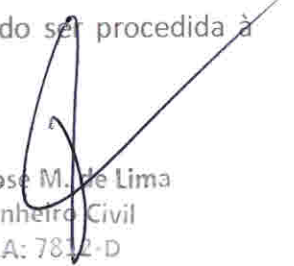
Deverá ser executado um colchão de areia na altura mínima de 20,00 cm para recebimento de pedra tosca sob a superfície regularizada;

Sobre colchão de areia será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente. As pedras deverão ter textura homogênea, isenta de fendas e alterações e com condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Deverá ser observado o caimento transversal (2%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais;

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 Compactador de Placa Vibratória do tipo "Sapo", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

3.2 Limpeza e entrega da obra

Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos equipamentos, materiais não utilizados, etc., devendo ser procedida à limpeza completa da área.


Paulo Jose M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



4.0 MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

1.1 CONCEITUAÇÃO

A pavimentação de pedra tosca consistirá no assentamento – por processo manual – de pedras, enquadradas nessa terminologia, sobre um colchão de areia ou pó de pedra estendido sobre uma base estabilizada, denominada subleito.

As pedras – pedra tosca – serão assentes em uma faixa de estabilização delimitada por meio fio.

1.2 MATERIAIS

2.1 PEDRAS

As pedras toscas terão as dimensões aproximadas de 0,10 x 0,15 x 0,10m.

As guias de meio-fio terão seção aproximadamente retangular, com dimensões mínimas de 0,07 de espessura x 1,00m de comprimento e 0,35m de altura.

2.2 AREIA

A areia para colchão satisfará ao disposto na E-AGR.1 e à graduação seguinte:

PENEIRA	DIÂMETRO NOMINAL	PORCENTAGEM QUE PASSA
¼"	6,35mm	100%
Nº 200	0,07mm	05 a 15%

3.0 PROCESSO DE EXECUÇÃO

Para iniciar a pavimentação com pedra tosca é imprescindível que os serviços de estabilização do subleito estejam concluídos.

3.1 ASSENTAMENTO DA PEDRA TOSCA

Preliminarmente, distribuem-se as pedras toscas ao longo do colchão em leiras longitudinais, espaçadas de 2,50 (dois vírgulas cinquenta) m, destinadas a orientar a localização das linhas de referência.

Para demarcar o nível da rua, cravam – ponteiros de aço, ao longo do seu eixo, espaçados de 10 (dez) no máximo. Nesses ponteiros marcam - se com um traço de giz, o nível da rua em cada um deles. A seção transversal corresponde a cada um dos ponteiros, deverá reproduzir, com exatidão, o abaulamento constante no projeto.

Para um assentamento perfeito, o colchão de areia será mantido em nível tal que, ao pousar a pedra tosca, fique ele a 1 (um) cm acima.

Para fazer a pedra tosca posicionar-se no nível correto, o calceteiro fará uso de um martelo procurando alcançar esse objetivo. Nessa operação, haverá cautela para não prejudicar a pedra tosca que esteja corretamente assente.

Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



4.0 COMPACTAÇÃO

A pavimentação será compactada com malho de 30 a 60 Kg ou CM-13 "sapinho" com placas vibratórias, com características próprias para essa função.


A operação prosseguirá até a completa fixação da pedra tosca, ou seja, até quando não se observar nenhuma movimentação da base pela compactação.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir durante a compactação será prontamente corrigida, adotando-se as providências aconselháveis para cada caso, inclusive removendo – se ou adicionando - se material do colchão.

5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Madalena, Ceará, através de um engenheiro legalmente habilitado para os serviços, e com amplos poderes de "liberdade de ação", na condução do desenrolar da obra, em epígrafe.

- A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação da fiscalização, através de boletins de medição.


Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

6. ORÇAMENTO E BDI



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

PLANILHA ORÇAMENTARIA

RA: MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

CAL: RUAS DIVERSAS - SEDE, SÃO JOSE DA MACAOCA, UNIÃO, CACIMBA NOVA - MADALENA - CE

BELA: SEINFRA 23.1 DESONERADA

TA: 23/02/2016

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
1		PAVIMENTAÇÃO				R\$ 342.565,58
1.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA	M2	17.990,00	5,01	90.129,90
1.2	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	3.598,00	24,21	87.107,58
1.3	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	13.492,50	11,09	149.631,83
1.4	C2932	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	M2	899,50	17,45	15.696,28
2		DIVERSOS				R\$ 11.333,70
2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	17.990,00	0,63	11.333,70
		TOTAL S/ BDI				R\$ 353.899,28
		BDI 23,00%				R\$ 81.396,83
		TOTAL C/ BDI				R\$ 435.296,11


 Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7812-D





ESTADO DE CEARÁ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA	
ADM.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
ORÇAMENTO	BDI%= 23,00%

Para o cálculo do BDI será aplicada a seguinte fórmula básica

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

Sendo:
AC = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
R = RISCO
G = GARANTIA
DF = DESPESAS FINANCEIRAS
L = LUCROS
T = TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TAXAS DO BDI (%)
1	Adm. Central	3,80%
2	Garantia	0,30%
3	Risco	0,50%
4	Despesa Financeira	1,00%
5	Tributos	8,65%
5.1	PIS	0,65%
5.2	COFINS	3,00%
5.3	ISS	3,00%
5.4	CPRB (2%, sempre quando tiver desoneração INSS)	2,00%
6	Lucro	6,36%
Cálculo do BDI		23,00%

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DEFINIÇÃO: Administração Central é um dos componentes das Despesas Indiretas. A obtenção de seus dados e a sua comprovação pode ser feita através de demonstrações contábeis e financeiras constantes do balanço anual da empresa.

RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DEFINIÇÃO: Rateio é a parcela de despesa da Administração Central, debitada a determinada obra segundo os critérios estabelecidos pela direção da empresa.

DESPESAS ESPECÍFICAS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DEFINIÇÃO: São despesas claramente definidas para atender determinadas obras pagas total ou parcialmente pela Administração Central.

TAXA DE RISCO DO EMPREENDIMENTO – aplicável aos contratos de Empreitada por Preços Unitários, Preço Fixo, Global ou Integral.
DEFINIÇÃO: Taxa que se aplica para empreitadas por preço unitário, preço fixo, global ou Integral, para cobrir eventuais incertezas decorrentes de redução de serviços, quantitativos irrealistas ou insuficientes, projetos mal feitos ou indefinidos, especificações deficientes, inexistência de sondagem do terreno, etc.


CUSTO FINANCEIRO – Aplicáveis para contratos com pagamento a prazo.
DEFINIÇÃO: O custo financeiro pode ser considerado para pagamentos a prazo e compreende duas partes: uma pela perda monetária decorrente da defasagem entre a data do efetivo desembolso e a data da receita correspondente; a outra parte, de juros, correspondente ao financiamento da obra, pago pelo executor.

TRIBUTOS FEDERAIS
DEFINIÇÃO: referem-se às alíquotas do PIS e da COFINS

TRIBUTOS MUNICIPAIS - ISS
DEFINIÇÃO: Trata-se de um tributo municipal cobrado pela prestação de serviços no local de execução da obra ou do serviço.

CPRB - Contribuição previdenciária sobre a receita bruta
DEFINIÇÃO: Tributo que compreende os recolhimentos dos valores pertinentes à chamada Contribuição Previdenciária Patronal substitutiva da Folha de Pagamento.

LUCRO OU BENEFÍCIO
DEFINIÇÃO: Lucro ou Benefício é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, a capacidade administrativa, gerencial e tecnológica adquirida ao longo de anos de experiência no ramo, a responsabilidade pela administração do contrato e condução da obra através da estrutura organizacional da empresa e os investimentos na formação profissional do seu pessoal e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.


Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812/D

7. CRONOGRAMA E MEMORIA DE CALCULO



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBJETO: MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAL: RUAS DIVERSAS - SEDE, SÃO JOSE DA MACAOCA, UNIÃO, CACIMBA NOVA - MADALENA - CE

TABELA: SEINFRA 23.1 DESONERADA

DATA: 23/02/2016

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS EM DIAS							
			30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
			%	valor R\$	%	valor R\$	%	valor R\$	%	valor R\$
1	PAVIMENTAÇÃO	342.565,58	25%	85.641,40	25%	85.641,40	25%	85.641,40	25%	85.641,40
2	DIVERSOS	11.333,70	25%	2.833,43	25%	2.833,43	25%	2.833,43	25%	2.833,43
TOTAL PERCENTUAL SIMPLES		%	25,00%		25,00%		25,00%		25,00%	
TOTAL PERCENTUAL ACUMULADO		%	25,00%		50,00%		75,00%		100,00%	
TOTAL VALOR MES S/ BDI		R\$	88.474,82		88.474,82		88.474,82		88.474,82	
TOTAL VALOR MES BDI		R\$	20.349,21		20.349,21		20.349,21		20.349,21	
TOTAL VALOR MÊS		R\$	108.824,03		108.824,03		108.824,03		108.824,03	
TOTAL VALOR ACUMULADO MÊS C/ BDI		R\$	108.824,03		217.648,06		326.472,09		435.296,11	

Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

MEMORIA DE CALCULO

RA: MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

AL: RUAS DIVERSAS - SEDE, SÃO JOSE DA MACAOCA, UNIÃO, CACIMBA NOVA - MADALENA - CE

ELA: SEINFRA 23.1 DESONERADA

TA: 23/02/2016

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1		PAVIMENTAÇÃO		
1.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA	M2	8995+4497,5+2698,5+1799
1.2	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1799+899,5+539,7+359,8
1.3	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	6746,25+3373,125+2023,875+1349,25
1.4	C2932	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	M2	449,75+224,875+134,925+89,95
2		DIVERSOS		
2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	8995+4497,5+2698,5+1799


 Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7812-D



8. COMPOSIÇÕES:



Tabela de Custos - Versão 023.1 DESONERADA



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

Preço Adotado: 24,2100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,0000	6,7500
TOTAL MATERIAIS					13,6500
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	18,1034	0,9052
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	60,8407	0,6084
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					1,5136
MAO DE OBRA					
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	6,4900	1,9470
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,4200	2,6520
TOTAL MAO DE OBRA					4,5990

Total Simples	19,78
Encargos	4,45
BDI	0,00
TOTAL GERAL	24,21

<p></p>

Paulo José M. de L. L.
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 023.1 DESONERADA



C2932 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO

Preço Adotado: 17,4500

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1200	46,0000	5,5200
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0088	46,0000	0,4048
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,2800	0,5000	1,6400
TOTAL MATERIAIS					7,5648
MAO DE OBRA					
I0445	CALCETEIRO	H	0,5000	6,4900	3,2450
I2543	SERVENTE	H	0,4500	4,4200	1,9890
TOTAL MAO DE OBRA					5,2340

Total Simples	12,80
Encargos	4,65
BDI	0,00
TOTAL GERAL	17,45

Pavio José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 023.1 DESONERADA



C2933 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO

Preço Adotado: 11,0900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,0800	46,0000	3,6800
TOTAL MATERIAIS					3,6800
MAO DE OBRA					
10445	CALCETEIRO	H	0,4000	6,4900	2,5960
12543	SERVENTE	H	0,3000	4,4200	1,3260
TOTAL MAO DE OBRA					3,9220
Total Simples					7,60
Encargos					3,49
BDI					0,00
TOTAL GERAL					11,09

Paulo José M. de Lira
 Engenheiro Civil
 CREA: 1822-D

Tabela de Custos - Versão 023.1 DESONERADA

C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO OU PEDRA TOSCA

Preço Adotado: 5,0100

Unid: M2



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,4200	2,6520
TOTAL MAO DE OBRA					2,6520
Total Simples					2,65
Encargos					2,36
BDI					0,00
TOTAL GERAL					5,01

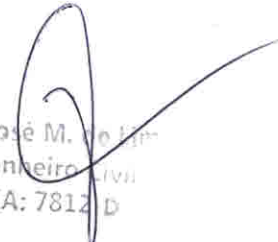

Paulo José M. de Almeida
Engenheiro Civil
CREA: 7812/D

Tabela de Custos - Versão 023.1 DESONERADA

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Preço Adotado: 0,6300

Unid: M2



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0750	4,4200	0,3315
TOTAL MAO DE OBRA					0,3315

Total Simples	0,33
Encargos	0,30
BDI	0,00
TOTAL GERAL	0,63

Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D