

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba




Município de
Paraipaba

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA AV. ANTÔNIO EUSÉBIO
LOCAL: AV. ANTÔNIO EUSÉBIO - SEDE - PARAIPABA/CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
LIMPEZA FINAL DA OBRA						
LIMPEZA FINAL						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
6.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA			624,40	M2
QUANTITATIVO						
Descrição			Área (m²)	x	Quant.	= Volume UND
			624,40	x	1,000	= 624,40 M2
					TOTAL	= 624,40 M2

Paraipaba/CE 23 de Setembro de 2019


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

u



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA MANOEL MOREIRA
 LOCAL: RUA MANOEL MOREIRA - SEDE - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	688,32	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Área total da Rua Manoel Moreira (Sede) (Est: E0 a E07 + 12,96m)	152,96	x	4,50	=	688,32	M2
				•	TOTAL =	688,32 M2

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	688,32	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Área total da Rua Manoel Moreira (Sede) (Est: E0 a E07 + 12,96m)	152,96	x	4,50	=	688,32	M2
				•	TOTAL =	688,32 M2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO	33,23	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Volume	=	TOTAL	UND
Conforme quadro de cubação	56,25	=	56,25	M3
Volume corte compensado (-)	-23,02	=	-23,02	M3
		•	TOTAL =	33,23 M3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.3	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	23,02	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Volume	=	TOTAL	UND
Conforme quadro de cubação	23,02	=	23,02	M3
		•	TOTAL =	23,02 M3

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	688,32	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Área total da Rua Manoel Moreira (Sede) (Est: E0 a E07 + 12,96m)	152,96	x	4,50	=	688,32	M2
				•	TOTAL =	688,32 m2

DRENAGEM SUPERFICIAL

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15X0,12M)	314,92	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comprimento	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Comprimento da via	152,96	x	2,00	=	305,92	M
Travamentos da via	4,50	x	2,00	=	9,00	M
				•	TOTAL =	314,92 M

Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

Q

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



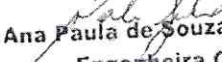
Prefeitura de
Paraipaba

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA MANOEL MOREIRA
LOCAL: RUA MANOEL MOREIRA - SEDE - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
LIMPEZA FINAL DA OBRA					
LIMPEZA FINAL					
Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND	
6.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	688,32	M2	
QUANTITATIVO					
Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	Volume UND
	688,32	x	1,000	=	688,32 M2
			TOTAL	=	688,32 M2

Paraipaba/CE, 23 de Setembro de 2019.


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

U

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Paraipaba



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA 01
 LOCAL: RUA 01 - SEDE - PARAIPABA/CE

MEMORIA DE CÁLCULO						
SERVIÇOS PRELIMINARES						
PREPARAÇÃO DA VIA						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)			905,22	M2
QUANTITATIVO						
Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Área total da Rua 01 (Sede) (Est. E0 a E10 + 1,16m)	201,16	x	4,50	=	905,22	M2
					• TOTAL	= 905,22 M2
TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA						
REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
3.1.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA			905,22	M2
QUANTITATIVO						
Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Área total da Rua 01 (Sede) (Est. E0 a E10 + 1,16m)	201,16	x	4,50	=	905,22	M2
					• TOTAL	= 905,22 M2
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
3.1.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO			13,24	M3
QUANTITATIVO						
Descrição					Volume	= TOTAL UND
Conforme quadro de cubação					43,01	= 43,01 M3
Volume corte compensado (-)					-29,77	= -29,77 M3
					• TOTAL	= 13,24 M3
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
3.1.3	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO			29,77	M3
QUANTITATIVO						
Descrição					Volume	= TOTAL UND
Conforme quadro de cubação					29,77	= 29,77 M3
					• TOTAL	= 29,77 M3
PAVIMENTAÇÃO						
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
4.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)			905,22	M2
QUANTITATIVO						
Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Área total da Rua 01 (Sede) (Est. E0 a E10 + 1,16m)	201,16	x	4,50	=	905,22	M2
					• TOTAL	= 905,22 m2
DRENAGEM SUPERFICIAL						
MEIO FIO						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
5.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15X0,12M)			411,32	M
QUANTITATIVO						
Descrição	Comprimento	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Comprimento da via	201,16	x	2,00	=	402,32	M
Travamentos da via	4,50	x	2,00	=	9,00	M
					• TOTAL	= 411,32 M

Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

Q

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA 01
LOCAL: RUA 01 - SEDE - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA FINAL

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
6.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	905,22	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	Volume	UND
	905,22	x	1,000	=	905,22	M2
			TOTAL	=	905,22	M2

Paraipaba/CE, 23 de Setembro de 2019.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Q

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA MARIA RIBEIRO
LOCAL: RUA MARIA RIBEIRO - SEDE - PARAIPABACE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	1.060,92	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E00 a E08 + 13,75m)	173,75	x	4,00	=	695,00	M2
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E08+13,75m a E13 + 9,11m)	95,36	x	3,50	=	333,76	M2
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E13 + 9,11 a E13 + 17,15m)	8,04	x	4,00	=	32,16	M2
				•	TOTAL = 1.060,92	M2

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	1.060,92	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E00 a E08 + 13,75m)	173,75	x	4,00	=	695,00	M2
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E08+13,75m a E13 + 9,11m)	95,36	x	3,50	=	333,76	M2
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E13 + 9,11 a E13 + 17,15m)	8,04	x	4,00	=	32,16	M2
				•	TOTAL = 1.060,92	M2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO	83,45	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Volume	=	TOTAL	UND
Conforme quadro de cubação	126,09	=	126,09	M3
Volume corte compensado (-)	-42,64	=	-42,64	M3
		•	TOTAL = 83,45	M3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.3	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	42,64	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Volume	=	TOTAL	UND
Conforme quadro de cubação	42,64	=	42,64	M3
		•	TOTAL = 42,64	M3

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	1.060,92	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E00 a E08 + 13,75m)	173,75	x	4,00	=	695,00	M2
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E08+13,75m a E13 + 9,11m)	95,36	x	3,50	=	333,76	M2
Total da Rua Maria Ribeiro (Sede) (Est: E13 + 9,11 a E13 + 17,15m)	8,04	x	4,00	=	32,16	M2
				•	TOTAL = 1.060,92	M2

DRENAGEM SUPERFICIAL

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15X0,12M)	562,30	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comprimento	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Comprimento da via	277,15	x	2,00	=	554,30	M
Travamentos da via	4,00	x	2,00	=	8,00	M
				•	TOTAL = 562,30	M

Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539.~

6



Prefeitura Municipal de
Paraipaba

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA MARIA RIBEIRO
LOCAL: RUA MARIA RIBEIRO - SEDE - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA FINAL			TOTAL	UND
Subitem	Cód.	Serviço		
6.11	C3447	LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA	1.060,92	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	Volume	UND
	1.060,92	x	1,000	=	1.060,92	M2
			TOTAL	=	1.060,92	M2

Paraipaba/CE, 23 de Setembro de 2019.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

cl

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Paraipaba



Paraipaba

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA TRAV. MARIA RIBEIRO
 LOCAL: TRAV. MARIA RIBEIRO - SEDE - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	417,42	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Total da Travessa Maria Ribeiro (Sede) (Est. E00 a E04 + 12,76m)	92,76	x	4,50	=	417,42	M2
				•	TOTAL	= 417,42 M2

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	417,42	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Total da Travessa Maria Ribeiro (Sede) (Est. E00 a E04 + 12,76m)	92,76	x	4,50	=	417,42	M2
				•	TOTAL	= 417,42 M2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.2	C0328	ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO	41,79	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Volume	=	TOTAL	UND
Conforme quadro de cubação	51,14	=	51,14	M3
Volume corte compensado (-)	-9,35	=	-9,35	M3
		•	TOTAL	= 41,79 M3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.3	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	9,35	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Volume	=	TOTAL	UND
Conforme quadro de cubação	9,35	=	9,35	M3
		•	TOTAL	= 9,35 M3

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	417,42	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND
Total da Travessa Maria Ribeiro (Sede) (Est. E00 a E04 + 12,76m)	92,76	x	4,50	=	417,42	M2
				•	TOTAL	= 417,42 M2

DRENAGEM SUPERFICIAL

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1.00X0.35X0.15X0.12M)	194,52	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comprimento	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Comprimento da via	92,76	x	2,00	=	185,52	M
Travamentos da via	4,50	x	2,00	=	9,00	M
				•	TOTAL	= 194,52 M

Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539.2

6

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba

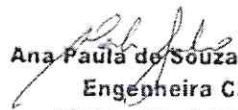


Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA TRAV. MARIA RIBEIRO
LOCAL: TRAV. MARIA RIBEIRO - SEDE - PARAIPABA/CE

MEMORIA DE CALCULO					
LIMPEZA FINAL DA OBRA					
LIMPEZA FINAL					
Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND	
6.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	417,42	M2	
QUANTITATIVO					
Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	Volume UND
	417,42	x	1,000	=	417,42 M2
			• TOTAL	=	417,42 M2

Paraipaba/CE, 23 de Setembro de 2019.


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



QUADRO DE CUBAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA

RUA OTACILIO MOREIRA

LOCALIDADE

CENTRO


CLIENTE:

ENDEREÇO:

ESTACA	COTAS		CORTE/ ATERRO	LARGURA	AREAS (m ²)		AREAS (m ²)		COMPRI MENTO (m)	SEMI- DISTANCIA (m)	VOLUME (m ³)			
	TERRENO	PROJETO			CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO			CORTE	ATERRO		
0	0,00	31.963	31.963	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	2,10	
1	0,00	30.921	30.952	7,00	0,00	0,21	0,000	0,210	20,00	10,00	0,00	4,76	0,00	6,86
2	0,00	29.872	29.940	7,00	0,00	0,476	0,000	0,690	40,00	10,00	0,00	7,28	0,00	14,14
3	0,00	28.824	28.928	7,00	0,00	0,728	0,000	1,200	60,00	10,00	0,00	3,36	0,00	17,50
4	0,00	27.869	27.916	7,00	0,00	0,336	0,000	1,060	80,00	10,00	0,00	0,00	0,00	17,50
4	12,59	27.280	27.280	7,00	0,00	0,00	0,000	0,340	92,59	6,30	0,00	0,00	0,00	17,50
5	0,00	26.715	26.712	7,00	0,021	0,00	0,020	0,000	100,00	3,71	0,08	0,00	0,08	17,50
6	0,00	25.158	25.181	7,00	0,00	0,161	0,020	0,160	120,00	10,00	0,00	1,61	0,08	19,11
6	10,08	24.340	24.410	7,00	0,00	0,49	0,000	0,650	130,08	5,04	0,00	2,47	0,08	21,58
7	0,00	23.527	23.546	7,00	0,00	0,133	0,000	0,620	140,00	4,96	0,00	0,66	0,08	22,24
8	0,00	21.774	21.806	7,00	0,00	0,224	0,000	0,360	160,00	10,00	0,00	2,24	0,08	24,48
8	10,74	20.871	20.871	7,00	0,00	0,00	0,000	0,220	170,74	5,37	0,00	0,00	0,08	24,48
9	0,00	20.318	20.306	7,00	0,091	0,00	0,090	0,000	180,00	4,63	0,42	0,00	0,50	24,48
10	0,00	19.125	19.085	7,00	0,28	0,00	0,370	0,000	200,00	10,00	2,80	0,00	3,30	24,48
11	0,00	17.731	17.864	7,00	0,00	0,931	0,280	0,930	220,00	10,00	0,00	9,31	3,30	33,79
12	0,00	16.421	16.643	7,00	0,00	1,561	0,000	2,490	240,00	10,00	0,00	15,61	3,30	49,40
12	18,29	15.527	15.527	7,00	0,00	0,00	0,000	1,560	258,29	9,15	0,00	0,00	3,30	49,40

TOTAL DE CORTE (m³): 3,30

TOTAL DE ATERRO (m³): 49,40


 Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2



e

QUADRO DE CUBAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
AV MARIA MOREIRA

CLIENTE:
ENDEREÇO:

LOCALIDADE CENTRO

ESTACA	COTAS		CORTE/ ATERRO	LARGURA	AREAS (m ²)		AREAS (m ²)		COMPRI MENTO (m)	SEMI- DISTANCIA (m)	VOLUME (m ³)	
	INTERM	TERRENO			PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE			ATERRO	CORTE
0	0,00	30,13	30,13	0	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	29,296	29,296	0	6,50	0,00	0,00	0,000	20,00	10,00	0,00	0,00
2	0,00	28,114	28,212	-0,098	6,50	0,00	0,637	0,000	40,00	10,00	0,00	6,37
2	10,19	27,66	27,66	0	6,50	0,00	0,00	0,000	50,19	5,10	0,00	6,37
3	0,00	26,999	27,092	-0,093	6,50	0,00	0,605	0,000	60,00	4,91	0,00	9,34
4	0,00	25,743	25,935	-0,192	6,50	0,00	1,248	0,000	80,00	10,00	0,00	21,82
4	10,00	25,355	25,357	-0,002	6,50	0,00	0,013	0,000	90,00	5,00	0,00	21,89
5	0,00	24,822	24,817	0,005	6,50	0,033	0,00	0,030	100,00	5,00	0,17	21,89
6	0,00	23,641	23,737	-0,096	6,50	0,00	0,624	0,030	120,00	10,00	0,00	28,13
7	0,00	22,513	22,658	-0,145	6,50	0,00	0,943	0,000	140,00	10,00	0,00	37,56
8	0,00	21,336	21,578	-0,242	6,50	0,00	1,573	0,000	160,00	10,00	0,00	53,29
8	16,37	20,695	20,695	0	6,50	0,00	0,00	0,000	176,37	8,19	0,00	53,29
9	0,00	20,486	20,513	-0,027	6,50	0,00	0,176	0,000	180,00	1,82	0,00	53,61
10	0,00	19,448	19,512	-0,064	6,50	0,00	0,416	0,000	200,00	10,00	0,00	57,77
11	0,00	18,472	18,512	-0,04	6,50	0,00	0,26	0,000	220,00	10,00	0,00	60,37
12	0,00	17,471	17,511	-0,04	6,50	0,00	0,26	0,000	240,00	10,00	0,00	62,97
13	0,00	16,301	16,51	-0,209	6,50	0,00	1,359	0,000	260,00	10,00	0,00	76,56
14	0,00	15,368	15,51	-0,142	6,50	0,00	0,923	0,000	280,00	10,00	0,00	85,79
14	4,80	15,269	15,269	0	6,50	0,00	0,00	0,000	284,80	2,40	0,00	85,79

TOTAL DE CORTE (m³): 0,17
TOTAL DE ATERRO (m³): 85,79



Ana Paula de Souza Azevêd
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

QUADRO DE CUBAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
 ENDEREÇO: RUA MARIA CLARICE MOREIRA

LOCALIDADE: SEDE

ESTACA	COTAS		CORTE/ ATERRO	LARGURA	AREAS (m ²)		AREAS (m ²)		COMPRI MENTO (m)	SEMI- DISTANCIA (m)	VOLUME (m ³)		(m ³)	
	INTERM	TERRENO			PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE			ATERRO	CORTE	ATERRO	
0	0,00	22,096	22,096	0,000	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,12	0,00	3,12
1	0,00	21,193	21,281	-0,089	3,50	0,00	0,312	0,000	20,00	10,00	0,00	3,12	0,00	3,12
2	0,00	20,220	20,467	-0,246	3,50	0,00	0,861	0,000	40,00	10,00	0,00	8,61	0,00	11,73
3	0,00	19,310	19,652	-0,342	3,50	0,00	1,197	0,000	60,00	10,00	0,00	11,97	0,00	23,70
4	0,00	18,293	18,837	-0,544	3,50	0,00	1,904	0,000	80,00	10,00	0,00	19,04	0,00	42,74
5	0,00	17,739	18,022	-0,283	3,50	0,00	0,991	0,000	100,00	10,00	0,00	9,91	0,00	52,65
6	0,00	17,205	17,207	-0,002	3,50	0,00	0,007	0,000	120,00	10,00	0,00	0,07	0,00	52,72
6	0,62	17,180	17,180	0,000	3,50	0,00	0,00	0,000	120,62	0,31	0,00	0,00	0,00	52,72

TOTAL DE CORTE (m³): 0,00
 TOTAL DE ATERRO (m³): 52,72



Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

Handwritten signature/initials.

QUADRO DE CUBAÇÃO


PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
RUA MARIA CONCEIÇÃO DAMASCENO

CLIENTE: LOCALIDADE: SEDE
ENDEREÇO:

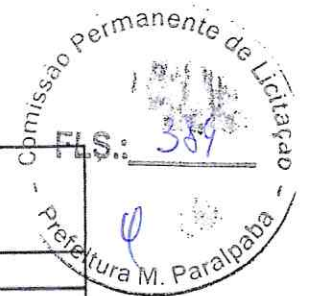
ESTACA	COTAS		CORTE/ ATERRO	LARGURA	AREAS (m ²)		COMPRI MENTO (m)	SEMI- DISTANCIA (m)	VOLUME (m ³)		(m ³)	
	TERRENO	PROJETO			CORTE	ATERRO			CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
0,00	0,00	19,47	19,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	0,00	19,22	19,17	0,05	0,315	0,00	20,00	10,00	3,15	0,00	3,15	0,00
1,00	10,00	19,02	19,02	0,00	0,00	0,00	30,00	5,00	0,00	0,00	3,15	0,00
2,00	0,00	18,79	18,88	-0,09	0,567	0,00	40,00	5,00	0,00	2,84	3,15	2,84
3,00	0,00	18,46	18,59	-0,13	0,806	0,00	60,00	10,00	0,00	8,06	3,15	10,90
4,00	0,00	18,24	18,30	-0,06	0,403	0,00	80,00	10,00	0,00	4,03	3,15	14,93
4,00	3,37	18,26	18,26	0,00	0,00	0,00	83,37	1,69	0,00	0,00	3,15	14,93

TOTAL DE CORTE (m³): 3,15
TOTAL DE ATERRO (m³): 14,93




 Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060095539-2

e



QUADRO DE CUBAÇÃO

QUADRO DE CUBAÇÃO - AV. DOMINGOS BARROSO

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+12,78	0.86	0.00	8.85	0.00	8.85	0.00	8.85
1+0,00	0.68	0.01	5.54	0.05	14.38	0.05	14.34
2+0,00	0.29	0.04	9.67	0.54	24.05	0.59	23.46
2+16,29	0.00	0.98	2.34	8.30	26.40	8.89	17.51
3+0,00	0.00	1.88	0.00	5.31	26.40	14.20	12.20
3+5,07	0.00	1.05	0.01	7.42	26.41	21.62	4.79
4+0,00	0.13	0.16	0.96	9.06	27.36	30.68	-3.31
5+0,00	0.13	0.05	2.55	2.10	29.91	32.78	-2.86
5+17,55	0.00	0.52	1.13	5.04	31.04	37.82	-6.77

QUADRO DE CUBAÇÃO - AV. ANTONIO TABOSA

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	0.65	0	0	0	0	0	0
0+10,64	0.17	0.17	4.36	0.93	4.36	0.93	3.43
1+0,00	0.27	0.07	2.03	1.17	6.39	2.1	4.29
2+0,00	0.72	0.02	9.93	0.9	16.32	3	13.33
2+11,25	0	1.03	4.07	5.89	20.39	8.89	11.51
3+0,00	0	0.49	0	6.57	20.39	15.46	4.94
3+1,10	0	0.46	0	0.52	20.39	15.98	4.41
4+0,00	0.1	0.11	0.94	5.41	21.33	21.39	-0.06
4+12,16	0.01	0.16	0.66	1.67	21.99	23.06	-1.07
5+0,00	0	0.22	0.03	1.5	22.02	24.56	-2.54
5+11,95	0.02	0.06	0.13	1.68	22.15	26.24	-4.09
6+0,00	0.15	0.01	0.69	0.32	22.84	26.56	-3.72
6+5,90	0.17	0	0.95	0.06	23.79	26.62	-2.82

QUADRO DE CUBAÇÃO - AV. ANTONIO EUSÉBIO

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	0.32	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+12,16	0.03	0.11	2.11	1.19	2.11	1.19	0.93
1+0,00	0.00	0.23	0.13	1.31	2.24	2.49	-0.25
2+0,00	0.00	0.46	0.03	6.88	2.28	9.38	-7.10
2+8,22	0.00	0.35	0.01	3.32	2.29	12.70	-10.41

Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2



2+19,43	0.02	0.32	0.13	3.71	2.42	16.41	-13.99
3+0,00	0.01	0.34	0.01	0.19	2.43	16.60	-14.17
4+0,00	0.00	0.90	0.12	12.44	2.55	29.05	-26.50
4+12,13	0.09	0.59	0.54	9.06	3.09	38.11	-35.02
5+0,00	0.09	0.37	0.69	3.80	3.78	41.91	-38.12
5+14,49	0.21	0.01	2.16	2.78	5.94	44.69	-38.75
6+0,00	0.90	0.00	3.07	0.05	9.02	44.74	-35.72
6+10,88	0.37	0.00	6.93	0.02	15.95	44.76	-28.81

QUADRO DE CUBAÇÃO - RUA MANOEL MOREIRA

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	0.34	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0,00	0.14	0.22	4.80	2.60	4.80	2.60	2.20
2+0,00	0.23	0.01	3.71	2.30	8.51	4.90	3.62
2+4,23	0.28	0.00	1.08	0.03	9.59	4.92	4.67
3+0,00	0.13	0.13	3.20	1.07	12.79	5.99	6.80
3+7,23	0.06	0.17	0.67	1.08	13.47	7.07	6.39
4+0,00	0.05	0.19	0.72	2.24	14.19	9.32	4.87
4+6,64	0.12	0.16	0.58	1.15	14.76	10.47	4.29
4+13,17	0.45	0.20	1.86	1.20	16.62	11.67	4.95
5+0,00	0.43	0.00	2.99	0.74	19.62	12.41	7.20
5+0,57	0.42	0.00	0.24	0.00	19.86	12.42	7.44
5+5,60	0.19	0.09	1.64	0.22	21.50	12.64	8.86
6+0,00	0.01	0.83	1.41	6.66	22.91	19.30	3.61
7+0,00	0.00	1.32	0.11	21.51	23.02	40.81	-17.79
7+12,96	0.00	1.07	0.00	15.44	23.02	56.25	-33.22

QUADRO DE CUBAÇÃO - RUA 01

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	0.08	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+18,94	0.00	0.38	0.76	6.88	0.76	6.88	-6.13
1+0,00	0.00	0.33	0.00	0.37	0.76	7.25	-6.50
2+0,00	0.46	0.12	4.69	4.51	5.45	11.76	-6.32
2+19,06	0.28	0.03	7.05	1.48	12.50	13.24	-0.75
3+0,00	0.29	0.03	0.27	0.03	12.76	13.27	-0.51
4+0,00	0.16	0.11	4.47	1.38	17.23	14.65	2.58
4+12,81	0.01	0.35	1.10	2.96	18.34	17.61	0.73
5+0,00	0.00	0.73	0.05	3.92	18.39	21.53	-3.14
6+0,00	0.04	0.34	0.44	10.77	18.83	32.29	-13.47
6+3,41	0.05	0.30	0.15	1.09	18.98	33.39	-14.40
7+0,00	0.14	0.18	1.56	3.94	20.54	37.32	-16.78
7+7,97	0.23	0.12	1.49	1.18	22.03	38.50	-16.47

Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

6

Comissão Permanente de Licitação
FLS.: 386
Ana M. Paralpaba

8+0,00	0.23	0.06	2.75	1.10	24.78	39.60	-14.82
8+14,20	0.08	0.15	2.14	1.50	26.93	41.09	-14.17
9+0,00	0.12	0.09	0.56	0.70	27.49	41.79	-14.31
10+0,00	0.10	0.03	2.15	1.20	29.64	42.99	-13.36
10+1,16	0.14	0.01	0.14	0.02	29.77	43.01	-13.24

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Q


Comissão Permanente de Licitação
 FLS.: 337
 Prefeitura M. Paralpaba

QUADRO DE CUBAÇÃO

QUADRO DE CUBAÇÃO - CONTORNO PRAÇA

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum. Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+14,75	0.04	0.42	0.93	3.27	0.93	3.27	-2.35
1+0,00	0.05	0.22	0.25	1.67	1.17	4.95	-3.77
2+0,00	0.46	0.00	5.12	2.17	6.29	7.12	-0.82
3+0,00	0.00	0.54	4.57	5.45	10.87	12.56	-1.70
3+19,26	0.00	1.52	0.01	19.87	10.87	32.44	-21.56
4+0,00	0.00	1.85	0.00	-10.65	10.87	21.78	-10.91
5+0,00	0.01	0.74	0.09	25.84	10.96	47.62	-36.66
5+16,84	0.00	1.14	0.09	15.83	11.06	63.46	-52.40
6+0,00	0.01	1.13	0.01	3.58	11.07	67.04	-55.97
7+0,00	0.00	0.89	0.06	20.17	11.12	87.21	-76.09
7+9,06	0.03	0.18	0.16	4.83	11.28	92.05	-80.76
8+0,00	0.70	0.00	4.01	0.98	15.29	93.02	-77.73
8+13,75	0.95	0.00	11.32	0.00	26.61	93.02	-66.41
9+0,00	0.73	0.00	5.25	0.00	31.86	93.02	-61.17
9+11,89	0.34	0.01	6.37	0.04	38.22	93.06	-54.84
10+0,00	0.06	0.22	1.61	0.91	39.83	93.98	-54.14
10+2,95	0.03	0.44	0.14	0.97	39.98	94.94	-54.97
11+0,00	0.03	0.33	0.56	6.53	40.53	101.47	-60.94
11+6,16	0.01	0.47	0.11	2.46	40.64	103.94	-63.30
11+18,15	0.02	0.40	0.17	5.20	40.81	109.14	-68.33
12+0,00	0.01	0.40	0.03	0.73	40.84	109.87	-69.03
12+9,05	0.00	0.67	0.04	4.86	40.88	114.73	-73.85
13+0,00	0.00	0.37	0.00	5.72	40.88	120.45	-79.57
13+9,11	0.11	0.55	0.49	4.21	41.37	124.66	-83.29
13+17,15	0.35	0.00	1.28	1.43	42.64	126.09	-83.44

RUA MARIA RIBEIRO - SEDE


Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

u

Comissão Permanente de Licitação
 FLS.: 388
 Prefeitura Municipal de Paralpaba

QUADRO DE CUBAÇÃO

QUADRO DE CUBAÇÃO - CONTORNO PRAÇA

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	0.35	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0,00	0.12	0.70	4.66	7.13	4.66	7.13	-2.47
2+0,00	0.01	0.66	1.25	13.67	5.91	20.79	-14.88
3+0,00	0.01	0.71	0.20	13.69	6.11	34.48	-28.37
4+0,00	0.18	0.44	1.98	11.46	8.09	45.94	-37.85
4+12,76	0.01	0.38	1.26	5.20	9.35	51.14	-41.79

TRAVESSA MARIA RIBEIRO - SEDE

Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

Q



MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de pavimentação em pedra tosca nas vias, conforme tabela a seguir.



Serviços a Serem Executados por Rua e Localidade			
Item	Rua	Localidade	Serviços
1	Rua Otacilio Moreira	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
2	Rua Maria Moreira	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
3	Rua Maria Clarisse Moreira	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
4	Rua Maria Conceição Damasceno	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
5	Av. Domingos Barroso	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
6	Av. Antônio Tabosa	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
7	Av. Antônio Eusébio	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
8	Rua Manoel Moreira	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
9	Rua 01	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
10	Rua Maria Ribeiro	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca
11	Travessa Maria Ribeiro	Sede	Pavimentação em Pedra Tosca

Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram fornecidos pela Prefeitura Municipal de Paraipaba.

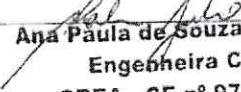
Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

O traçado projetado obedeceu a topografia existente.

A planta da rua projetada está apresentada nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento e largura da via.

Projeto de Pavimentação


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



O Projeto de Pavimentação da rua foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.



Normas

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

Assistência técnica e administrativa

A responsabilidade técnica da Obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA/CE

Materiais, mão-de-obra e equipamentos:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

Disposições gerais:

Esta especificação tem por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

Deverão fazer parte da Obra, os seguintes itens:

- Placa da Obra;
- Abertura e Conservação de Caminhos;
- Sinalização de Trânsito com barreiras.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x3,00)m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento e com o modelo fornecido pela equipe de fiscalização.

1.2. 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.

2. TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

e



2.1 Regularização do Terreno

O movimento de terra obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento da obra.

A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR-6122. Para movimento de terras igual ou superior a trezentos metros cúbicos, será obrigatória a utilização de processos mecânicos (tratores, plainas, pá mecânica, pé de carneiro, caminhões basculantes, etc.).

A regularização do subleito é o serviço executado no terreno destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Este serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela fiscalização, devendo dela receber a aprovação.

- Motoniveladora deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 20 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências do projeto geométrico.
- A grade de discos, caso seja utilizada, deve ser rebocada por um trator de pneus, e capaz de complementar os trabalhos de destorroamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela moto niveladora. Poderão ser utilizados dispositivos tipo "pulvi-mixer".
- Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade inferior a 4.000 litros.
- Poderão ser utilizados isoladamente ou em combinação os três seguintes tipos de "rolos compactadores", ficando a critério da contratada a melhor opção, com a aprovação da fiscalização.
- Rolo pé de carneiro (pata curta) vibratório – Autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração, mais indicado para solos coesivos;
- Rolo liso vibratório – Autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração, mais indicados para solos com baixa coesão.
- Rolos pneumáticos – Autopropulsor com pressão fixa ou variável mais indicado para operações de acabamento.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimentação em pedra

Colchão de Areia

O colchão para a pavimentação terá altura de 15cm, sendo espalhado manualmente e energicamente apiloado, o material será do tipo areia de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

A areia para o colchão de onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade de Engenharia Civil seguinte granulométrica.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Peneira	% Passando
N° 4 (4,8 mm)	100
N° 80 (0,16 mm)	20 - 30
N° 200 (0,074 mm)	4 - 15



Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

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 espessura em torno de 15 cm.

Pavimentação

Será executado o pavimento em pedra tosca com rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre o colchão de areia.

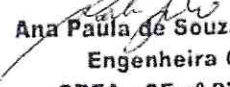
Os blocos de pedra poderão ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que os distribua dentro da pista, faz-se fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas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

Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamento do projeto. Em tangente o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às 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 forma:

- Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas a eixo da pista, 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 serão espaçadas de 2,50 m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50 m. A cada 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 na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5 cm..
- As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

U

- 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 serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.
- Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

Após a execução da pavimentação serão feitas a compactação, seguindo as seguintes recomendações:

- Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.
- As pedras sobre a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou com soquete manual tipo maço. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

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

4. DRENAGEM SUPERFICIAL

4.1 Meio fio

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 0,12x0,15x0,35x1,00m, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falha para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

No qual recebera Caiação em duas demãos com supercal no meio fio em toda sua parte aparente.

5. LIMPEZA FINAL DA OBRA

5.1 Limpeza final

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverão ser removidos quaisquer materiais provenientes da obra, como pedra e material de aterro.

Paraipaba/CE., 23 de Setembro de 2019.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



Paraipaba

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: SEDE - PARAIPABA/CE

Composições de preços unitários

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
18584 - ENGENHEIRO JUNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) - HxMÊS					
MAO DE OBRA		HxMÊS	1,0000	12.506,07	12.506,07
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)				
				TOTAL MAO DE OBRA	12.506,07
				TOTAL GERAL C/ ENCARGOS	12.506,07
18591 - ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) - HxMÊS					
MAO DE OBRA		HxMÊS	1,0000	4.573,63	4.573,63
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)				
				TOTAL MAO DE OBRA	4.573,63
				TOTAL GERAL C/ ENCARGOS	4.573,63
2 SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1 PLACAS DA OBRA					
C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2					
MAO DE OBRA		H	2,0000	13.2100	26,4200
12543	SERVEANTE				
				Total:	26,4200
MATERIAIS					
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	33,1600	33,8232
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	21,4600	21,4600
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,4400	73,9800
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	11,2600	1,6890
				Total:	130,9522
				Total Simples:	157,37
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	157,37
2.2 PREPARAÇÃO DA VIA					
C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		H	0,0010	69,7278	0,0697
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)				
10758	NÍVEL (CHP)	H	0,0020	0,5525	0,0011
10775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	1,4133	0,0028
				Total:	0,0736
MAO DE OBRA		H	0,0040	14,5200	0,0581
10037	AJUDANTE				
12382	NIVELADOR	H	0,0020	21,4600	0,0429
12445	TOPOGRAFO	H	0,0020	28,7000	0,0574
				Total:	0,1584
				Total Simples:	0,23
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	0,23
3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					
3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					
C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA - M2					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		H	0,0000	80,8635	0,0000
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)				
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	206,8212	0,0575
				Total:	0,0575
MAO DE OBRA		H	0,0006	13,2100	0,0073
12543	SERVEANTE				
				Total:	0,0073
				Total Simples:	0,06
				Encargos Sociais:	INCLUSO

Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

u

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



Paraipaba

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: SEDE - PARAIPABA/CE

Composições de preços unitários

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 0,06

C0328 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10706	CAMINHÃO TANQUE 6 000 l (CHP)	H	0,0350	109,3405	3,8269
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350	38,0751	1,3326
				Total:	5,1595
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,0500	13,2100	13,8705
				Total:	13,8705
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
				Total:	50,6000
				Total Simples:	69,63
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	69,63

C0928 - CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC HP 155 (CHP)	H	0,0300	223,3047	6,6991
				Total:	6,6991
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0300	13,2100	0,3963
				Total:	0,3963
				Total Simples:	7,10
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	7,10

4 PAVIMENTAÇÃO
4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

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

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,1389	1,2069
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	77,3226	0,7732
				Total:	1,9801
MAO DE OBRA					
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
12543	SERVENTE	H	0,6000	13,2100	7,9260
				Total:	13,2750
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,8500	10,0275
				Total:	16,9275
				Total Simples:	32,18
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	32,18

5 DRENAGEM SUPERFICIAL
5.1 MEIO FIO

C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) - M

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



Paraipaba

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: SEDE - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
I2543 SERVENTE	H	0,4000	13,2100	5,2840
			Total:	10,6330
SERVIÇOS				
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	3,9000	0,9750
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,0200	35,0065	0,7001
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	68,8109	0,2064
C3251 CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	1,0000	30,9192	30,9192
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	308,5132	0,2160
			Total:	33,0167
			Total Simples:	43,65
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	43,65

6 LIMPEZA FINAL DA OBRA

6.1 LIMPEZA FINAL

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543 SERVENTE	H	0,0750	13,2100	0,9908
			Total:	0,9907
			Total Simples:	0,99
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	0,99

PARAIPABA/CE, 23 DE SETEMBRO DE 2019.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Q



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
 LOCAL: SEDE - PARAIPABA/CE
 COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

Prefeitura de
Paraipaba

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 026.1 (DESONERADA)			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
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	5,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,92	0,71
B4	13º Salário	10,83	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	0,09
B9	Férias Gozadas	9,18	7,07
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,97	16,84
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60	4,31
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,40	3,39
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,81	3,70
C5	Indenização Adicional	0,47	0,36
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	16,41	11,86
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55	2,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio	0,47	0,36
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,02	3,19
GRUPO E			
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
		TOTAL (A + B + C + D + E)	48,69

PARAIPABA/CE, 23 DE SETEMBRO DE 2019

Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

cl



Prefeitura de
Paraipaba



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE
PARAIPABA/CE
LOCAL: SEDE - PARAIPABA/CE
COMPOSIÇÃO DE BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	28,16%

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

PARAIPABA/CE, 23 DE SETEMBRO DE 2019.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

cl



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190574952

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico

ANA PAULA DE SOUZA AZEVEDO

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL, MBA EM GERENCIAMENTO DE OBRAS E TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO

RNP: 0600965392
Registro: 20475CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
RUA JOAQUIM BRAGA

Complemento:
Cidade: Paraipaba

Bairro: CENTRO
UF: CE

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42
Nº: 296
CEP: 62685000
ART Vinculada: CE20190503590

Contrato: Não especificado
Valor: R\$ 726.131,58
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Celebrado em:
Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

RUA OTACÍLIO MOREIRA, RUA MARIA MOREIRA, RUA MARIA CLARISSE MOREIRA, RUA MARIA CONCEIÇÃO DAMASCENO, RUA DOMINGOS BARROSO, ANTÔNIO TABOSA, RUA ANTÔNIO EUSÉBIO, RUA MANOEL MOREIRA, RUA 01, RUA MARIA RIBEIRO E TRAVESSA MARIA RIBEIRO

Nº: S/Nº

Complemento: SEDE
Cidade: PARAIPABA

Bairro: DIVERSOS
UF: CE

CEP: 62685000
Coordenadas Geográficas: -3.438431, -39.147806

Data de Início: 16/09/2019
Previsão de término: 31/12/2020

Código: Não especificado

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	9.915,55	m2
80 - Projeto > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	9.915,55	m2
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	9.915,55	m2

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÕES EM PERDA TOSCA NA SEDE RUAS: OTACÍLIO MOREIRA, MARIA MOREIRA, MARIA CLARISSE MOREIRA, MARIA CONCEIÇÃO DAMASCENO, DOMINGOS BARROSO, ANTÔNIO TABOSA, ANTÔNIO EUSÉBIO, MANOEL MOREI

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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Paraipaba, 03 de DEZEMBRO de 2019
Local data

Ana Paula de Souza Azevedo
ANA PAULA DE SOUZA AZEVEDO - CPF: 362.306.693-15

João Américo Alves
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA - CNPJ: 10.380.608/0001-42

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96 Registrada em: 28/11/2019 Valor pago: R\$ 85,96 Nosso Número: 8213665081

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Zwc5C
Impresso em: 03/12/2019 às 09:46:04 por: lp: 189.45.97.95



10