



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Curva ABC de Serviços

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

DATA BASE: ABRIL/2021

REFERÊNCIA DE PREÇOS: TABELA SEINFRA 27.1 - GOV. EST. CEARÁ

BDI: 26,50 %

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%



PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

CURVA ABC DE SERVIÇOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS INSUMOS	UND.	QUANT.	CUSTO UNIT. COM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO CUSTO TOTAL	% DO CUSTO TOTAL ACUM.	CLASSIFICAÇÃO ABC
CPMH C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	17060,93	R\$ 46,27	R\$ 789.409,23	69,40%	69,40%	A
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	5814,35	R\$ 30,11	R\$ 175.070,08	15,39%	84,79%	B
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	202,74	R\$ 512,07	R\$ 103.817,07	9,13%	93,92%	B
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	19088,15	R\$ 1,48	R\$ 28.250,46	2,48%	96,41%	C
CPMH 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	8	R\$ 3.357,31	R\$ 26.858,48	2,36%	98,77%	C
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	202,74	R\$ 52,13	R\$ 10.568,84	0,93%	99,70%	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12	R\$ 191,61	R\$ 2.299,32	0,20%	99,90%	C
C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	1,92	R\$ 602,79	R\$ 1.157,36	0,10%	99,80%	C

TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO (COM BDI)

R\$ 1.137.430,84

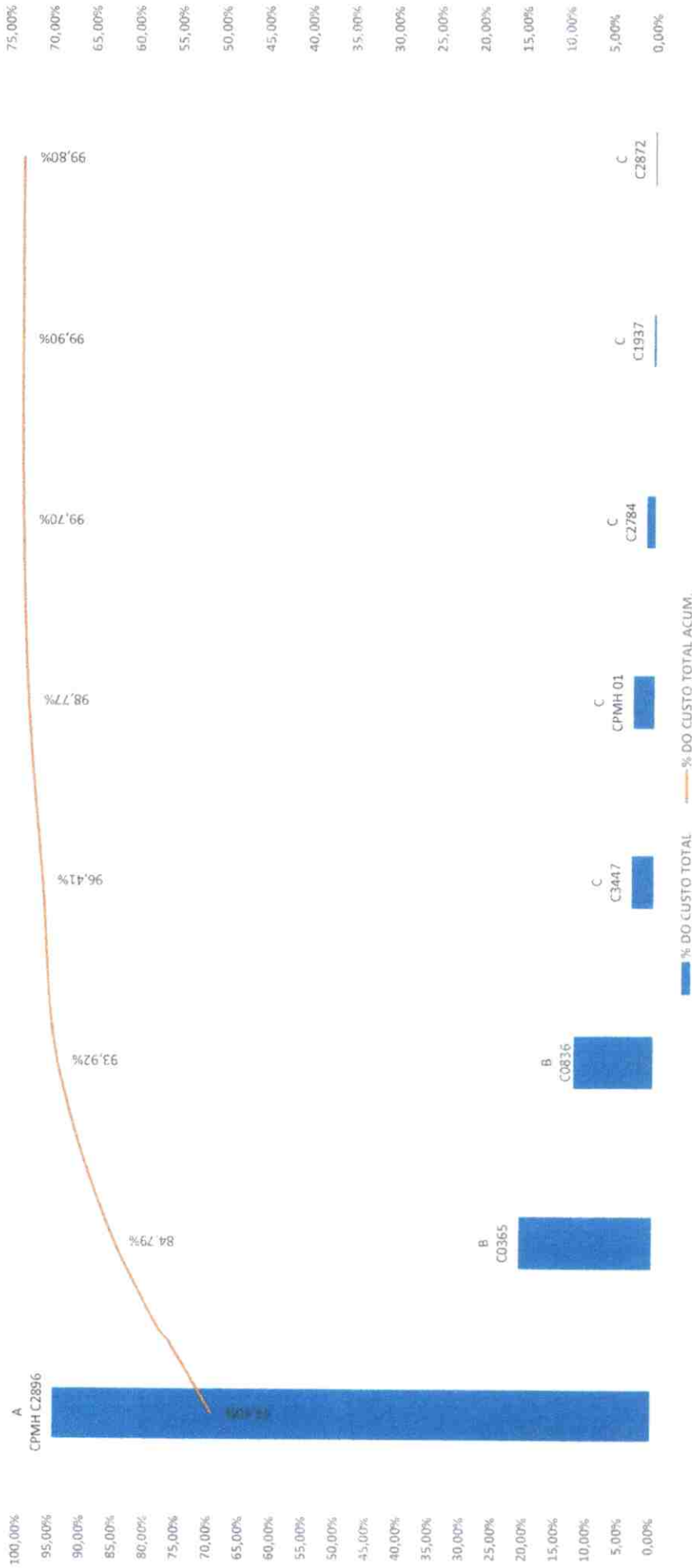
CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	% DE CORTE DO CUSTO ACUM.	% DOS SERVIÇOS.	% DO CUSTO ACUM.
A	80%	12,50%	69,40%
B	95%	25,00%	24,52%
C	100%	62,50%	6,08%



Ricardo Dantas Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
ORGANISMO MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

CURVA ABC DE SERVIÇOS



Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Dantas Sampaio
SECRETARIO DE INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO DE URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA





EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

DESCRIÇÃO DA OBRA: OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.
(MAPA 4572)

ENDEREÇO DA OBRA: RUAS CONTEMLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL DUTRA,
AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA MANOEL ANTÔNIO,
RUA MARIA IZABEL



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS INICIAIS				SERV. PRELIMINARES		MEIO FIO				PAVIMENTAÇÃO				SARJETA				Esp (m) = 0,10		LIMPEZA
ESTACAS	L1 (m)	L2 (m)	LARGURA MÉDIA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE LOCAÇÃO (m² / Ha)	QUANTIDADE DE MEIO FIO POR M DE CALÇAMENTO	QUANTIDADE DE MEIO FIO (m)	DESCONTO DE ENCONTROS DE RUAS (m)	ACRÉSCIMO DE MEIO FIO NOS FECHAMENTOS DE RUAS (m)	QUANTIDADE REAL DE MEIO FIO (m)	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA (m²)	LARGURA DA SARJETA (m)	COMPRIMENTO DA SARJETA (m)	DESCONTO DE SARJETA (m)	ÁREA DA SARJETA (m²)	VOLUME DE CONCRETO (m³)	VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)	LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA (m²)		
A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	T	U	S		
-	-	-	MÉDIA ENTRE B E C	-	(D * E)	(F)/10000	H * E	-	-	I - J + K	(O * E) * R	-	I	-	(O - P) * N	R * ESP.	R * ESP.	D * E		
RUA : 01 RUA JOAQUIM ANTÔNIO																				
1	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
2	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
3	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
4	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
5	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
6	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
7	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
8	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
9	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
10	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
11	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
11+11,06	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	40,00	-	-	40,00	106,00	0,35	40,00	-	14,00	1,40	1,40	120,00		
SOMA	-	-	-	231,06	66,36	0,0066	22,12	-	-	462,12	58,62	0,35	22,12	0,00	7,74	0,77	0,77	66,36		
																		1.386,36		

MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:

- 1 - ESSA RUA NÃO TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NEM NO INÍCIO E NEM NO FINAL, VISTO QUE NO INÍCIO A RUA DE ENCONTRO JÁ ESTÁ PAVIMENTADA E NO FINAL A RUA DE ENCONTRO SERÁ PAVIMENTADA.
- 2 - ESSA RUA NÃO É INTERCEPTADA POR NENHUMA RUA PAVIMENTADA, LOGO NÃO HÁ DESCONTO DE MEIO FIO E NEM DE SARJETADA.

RUA : 02		RUA JOÃO ANTÔNIO																
1	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
2	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
3	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
4	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
5	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
6	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
7	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
8	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
9	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
10	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		7,00	33,00	128,45	0,35	40,00	7,00	11,55	1,16	140,00
11	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
12	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
13	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
14	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
15	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
16	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
17	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
18	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
19	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

DESCRIÇÃO DA OBRA: OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATIÚ, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.
(MAPA 4572)

ENDEREÇO DA OBRA: RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL



MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS INICIAIS				SERV. PRELIMINARES			MEIO FIO				PAVIMENTAÇÃO		SARJETA				Esp (m) = 0,10		LIMPEZA
ESTACAS	L1 (m)	L2 (m)	LARGURA MÉDIA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE LOCAÇÃO (m² / Ha)	QUANTIDADE DE MEIO FIO POR M DE CALÇAMENTO	QUANTIDADE DE MEIO FIO (m)	DESCONTO DE ENCONTROS DE RUAS (m)	ACRÉSCIMO DE MEIO FIO NOS FECHAMENTOS DE RUAS (m)	QUANTIDADE REAL DE MEIO FIO (m)	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA (m²)	LARGURA DA SARJETA (m)	COMPRIMENTO DA SARJETA (m)	DESCONTO DE SARJETA (m)	ÁREA DA SARJETA (m²)	VOLUME DE CONCRETO (m³)	VOLUME DE ESCAVAÇ. (m³)	LIMPZA DE ÁREA URBANIZADA (m²)	
A	B	C	D	E	F	F1	I	J	K	L	M	N	O	P	R	T	U	S	
			MÉDIA ENTRE B E C		(D * E)	(F/10000)	H * E			I - J + K	(O * E) - R		I		(O - P) * N	R * ESP.	R * ESP.	D * E	
19+12,95	7,00	7,00	7,00	12,95	90,65	0,0091	25,90			25,90	81,59	0,35	25,90		9,07	0,91	0,91	90,65	
SOMA	-	-	-	392,95	2.750,65	0,28	-	-	-	778,90	2.478,04	-	785,90	7,00	272,62	27,27	27,27	2.750,65	
MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:																			
1 - ESSA RUA NÃO TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NEM NO INÍCIO E NEM NO FINAL, VISTO QUE NO FINAL A RUA DE ENCONTRO JÁ ESTÁ PAVIMENTADA E NO INÍCIO A RUA DE ENCONTRO SERÁ PAVIMENTADA;																			
2 - A AV. COSTA E LIMA INTERCEPTA ESSA RUA, LOGO FOI DESCONTADO 7m DE MEIO FIO E 7 m DE SARJETA, DESSA FORMA, ESSA ÁREA QUE SERIA OCUPADA PELA SARJETA SERÁ OCUPADA PELA PAVIMENTAÇÃO;																			
RUA : 03 AV. GENARAL DUTRA																			
1	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
2	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
3	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
4	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
5	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
6	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
7	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
8	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
9	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
10	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
11	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
12	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
13	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
14	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
15	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00	7,00	7,00	33,00	128,45	0,35	40,00	7,00	11,55	1,16	1,16	140,00	
16	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
17	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
18	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
19	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
20	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
21	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
22	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
23	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
24	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
25	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
26	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
27	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
28	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
29	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
30	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
31	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
32	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	40,00		7,00	47,00	126,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	140,00	
SOMA	-	-	-	640,00	4.480,00	0,45	-	-	-	1.280,00	4.034,45	-	1.280,00	7,00	445,55	44,56	44,56	4.480,00	

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

DESCRIÇÃO DA OBRA: OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.
(MAP 4572)

ENDEREÇO DA OBRA:

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL DUTRA,
AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA MANOEL ANTÔNIO,
RUA MARIA IZABEL.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ESTACAS	DADOS INICIAIS			SERV. PRELIMINARES		MEIO FIO				PAVIMENTAÇÃO			SARJETA			Esp (m) = 0,10		LIMPEZA
	L1 (m)	L2 (m)	LARGURA MÉDIA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE LOCAÇÃO (m² / Ha)	QUANTIDADE DE MEIO FIO POR M DE CALÇAMENTO	QUANTIDADE DE MEIO FIO DE MEIO FIO	DESCONTO DE MEIO FIO NOS ENCONTROS DE RUAS (m)	ACRÉSCIMO DE MEIO FIO NOS FECHAMENTOS DE RUAS (m)	QUANTIDADE REAL DE MEIO FIO (m)	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA (m²)	LARGURA DA SARJETA (m)	COMPRIMENTO DA SARJETA (m)	DESCONTO DE SARJETA (m)	ÁREA DA SARJETA (m²)	VOLUME DE CONCRETO (m³)	VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)	
A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	T	U	S
			MÉDIA ENTRE B E C		(D * E)		H * E			1 - J + K	(D * E) * R		I		(O - P) * N	R * ESP.	R * ESP.	D * E

MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:

- 1 - ESSA RUA NÃO TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NO INÍCIO, POIS O TRECHO JÁ SE ENCONTRA PAVIMENTADO, PORÉM TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NO FINAL, COM LARGURA DE 7m;
2 - A RUA JOÃO ANTÔNIO INTERCEPTA ESSA RUA, LOGO FOI DESCONTADO 7m DE MEIO FIO E 7m DE SARJETA, DESSA FORMA, ESSA ÁREA QUE SERIA OCUPADA PELA PAVIMENTAÇÃO;

RUA : 04 AV. COSTA LIMA

1	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
2	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
3	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
4	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
5	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
6	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
7	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
8	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
9	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
10	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
11	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
12	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
13	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
14	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
15	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
16	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
17	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
18	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
19	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
20	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
21	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
22	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
23	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
24	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
25	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
26	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
27	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
28	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
29	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
30	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
31	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
32	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
33	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00
34	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00		40,00	126,00	0,35	40,00	40,00	14,00	1,40	1,40	140,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ESTACAS	DADOS INICIAIS				SERV. PRELIMINARES		MEIO FIO					SARIETA				Esp (m) = 0,10		LIMPEZA	
	L1 (m)	L2 (m)	LARGURA MÉDIA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE LOCAÇÃO (m² / Ha)	QUANTIDADE DE MEIO FIO POR M DE CALÇAMENTO	QUANTIDADE DE MEIO FIO (m)	DESCONTO DE MEIO FIO NOS ENCONTROS DE RUAS (m)	ACRÉSCIMO DE MEIO FIO NOS FECHAMENTOS DE RUAS (m)	QUANTIDADE REAL DE MEIO FIO (m)	PAVIMENTAÇÃO	LARGURA DA SARIETA (m)	COMPRIMENTO DA SARIETA (m)	DESCONTO DE SARIETA (m)	ÁREA DA SARIETA (m²)	VOLUME DE CONCRETO (m³)	VOLUME DE ESCAVAÇ. (m³)		
																			F
A	B	C	D	E	F	F1	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	T	U	S
			MÉDIA ENTRE B E C		(D * E)	(F1/10000)		H * E			I - J + K	(D * E) * R		I	(O - P) * N	R * Esp.	R * Esp.	R * Esp.	D * E
35	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
36	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
37	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
38	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
39	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
40	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
41	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
42	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
43	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
44	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
45	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
46	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
47	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
48	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
48+5,93	7,00	7,00	7,00	20,00	140,00	0,0140	2,00	40,00			40,00	126,00	0,35	40,00	14,00	1,40	1,40	1,40	140,00
SOMA	-	-	-	965,93	6.761,51	0,68	-	-	-	-	11,86	37,36	0,35	11,86	0,00	676,15	67,62	0,42	41,51
MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:																			
															0,00	676,15	67,62	67,62	6.761,51

MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:

1- ESSA RUA NÃO TEM MEO FIO DE FECHAMENTO NEM NO INÍCIO E NEM NO FINAL, VISTO QUE NO INÍCIO A RUA DE ENCONTRO JÁ ESTÁ PAVIMENTADA E NO FINAL A RUA DE ENCONTRO SERÁ PAVIMENTADA;

2 - ESSA RUA NAO E INTERCEPTADA POR NENHUMA RUA PAVIMENTADA, LOGO NAO HA DESCONTO DE MEIO FIO E NEM DE SARIETA.

RUA : 05		RUA JOÃO MARIANO																
1	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
2	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
3	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
4	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00			35,00	107,75	0,35	40,00	5,00	12,25	1,23	120,00
5	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00	5,00		40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
6	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
7	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
8	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120	2,00	40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
8+7.87	6,00	6,00	6,00	7,87	47,22	0,0047	2,00	15,74			21,74	41,71	0,35	40,00		14,00	1,40	120,00
SOMA	-	-	-	167,87	1.007,22	0,10	-	-	-	6,00	336,74	891,46	-	335,74	5,00	115,76	11,58	47,22
MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:																		
COPIA																		
1.007,22																		

MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:

• ESSA RUA NÃO TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NO INÍCIO, VISTO QUE NO INÍCIO A RUA DE ENCONTRO SERÁ PAVIMENTADA, JÁ NO FINAL TERÁ MEIO FIO DE FECHAMENTO, COM LARGURA DE 6m;

- A RUA FRANCISCO PEREIRA INTERCEPTA ESSA RUA, LOGO FOI DESCONTADO 5m DE MEIO FIO E 5m DE SARIETA, DESSA FORMA, ESSA AREA QUE SERIA OCUPADA PELA SARIETA SERÁ OCUPADA PELA PAVIMENTAÇÃO.

[illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

DESCRIÇÃO DA OBRA:

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.
(MAP 4572)

ENDEREÇO DA OBRA:

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL DUTRA,
AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA MANOEL ANTÔNIO,
RUA MARIA IZABEL



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS INICIAIS				SERV. PRELIMINARES		MEIO FIO					PAVIMENTAÇÃO		SARJETA					Esp (m) = 0,10		LIMPEZA
ESTACAS	L1 (m)	L2 (m)	LARGURA MÉDIA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE LOCAÇÃO (m² / Ha)	QUANTIDADE DE MEIO FIO POR M DE CALÇAMENTO	H	I	J	K	L	M	N	O	P	ÁREA DA SARJETA (m²)	VOLUME DE CONCRETO (m³)	VOLUME DE ESCAVAÇ. (m³)	LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA (m²)	
A	B	C	D	E	F	F1	(F)/10000	H * E			I - J + K	(O * E) - R				(O - P) * N	R * ESP.	R * ESP.	S	
-	-	-	MÉDIA ENTRE B E C																	
3	5,00	5,00	5,00	20,00	100,00	0,0100	2,00	40,00			40,00	86,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	100,00	
4	5,00	5,00	5,00	20,00	100,00	0,0100	2,00	40,00			40,00	86,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	100,00	
5	5,00	5,00	5,00	20,00	100,00	0,0100	2,00	40,00			40,00	86,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	100,00	
6	5,00	5,00	5,00	20,00	100,00	0,0100	2,00	40,00			40,00	86,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	100,00	
6+18,91	5,00	5,00	5,00	18,91	94,55	0,0095	2,00	37,82		5,00	42,82	81,31	0,35	37,82		13,24	1,32	1,32	94,55	
SOMA	-	-	-	138,91	694,55	0,07	-	-	-	-	282,82	597,31	-	277,82	0,00	97,24	9,72	9,72	694,55	
MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:																				

MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:

- 1 - ESSA RUA NÃO TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NO INÍCIO, VISTO QUE NO INÍCIO A RUA DE ENCONTRO SERÁ PAVIMENTADA, JÁ NO FINAL TERÁ MEIO FIO DE FECHAMENTO, COM LARGURA DE 5m;
- 2 - ESSA RUA NÃO É INTERCEPTADA POR NENHUMA RUA PAVIMENTADA, LOGO NÃO HÁ DESCONTO DE MEIO FIO E NEM DE SARJETA.

RUA : 07 RUA MANOEL ANTÔNIO

1	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	120,00
2	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	120,00
3	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	120,00
4	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	120,00
5	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00	6,00		34,00	108,10	0,35	40,00	6,00	11,90	1,19	1,19	120,00
6	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	120,00
7	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	120,00
8	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00	0,0120		40,00			40,00	106,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	120,00
8+18,31	6,00	6,00	6,00	18,31	109,86	0,0110		36,62	9,48		27,14	100,36	0,35	36,62	9,48	9,50	0,95	0,95	109,86
SOMA	-	-	-	178,31	1.069,86	0,11	-	-	-	-	341,14	950,46	3,15	356,62	15,48	119,40	11,94	11,94	1.069,86

MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:

- 1 - ESSA RUA NÃO TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NEM NO INÍCIO E NEM NO FINAL, VISTO QUE NO INÍCIO A RUA DE ENCONTRO JÁ ESTÁ PAVIMENTADA E NO FINAL A RUA DE ENCONTRO SERÁ PAVIMENTADA;
- 2 - A RUA JOAQUIM ANTÔNIO INTERCEPTA ESSA RUA, LOGO FOI DESCONTADO 6m DE MEIO FIO E 6 m DE SARJETA, DESSA FORMA, ESSA ÁREA QUE SERIA OCUPADA PELA SARJETA SERÁ OCUPADA PELA PAVIMENTAÇÃO.
- 3 - A RUA MARIA IZABEL INTERCEPTA ESSA RUA, LOGO FOI DESCONTADO 9,48m DE MEIO FIO E 9,48 m DE SARJETA, DESSA FORMA, ESSA ÁREA QUE SERIA OCUPADA PELA SARJETA SERÁ OCUPADA PELA PAVIMENTAÇÃO.

RUA : 08 RUA MARIA IZABEL

1	4,29	4,59	4,44	20,00	88,80	0,0089		40,00		4,29	44,29	74,80	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	88,80
2	4,59	4,84	4,72	20,00	94,40	0,0094		40,00			40,00	80,40	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	94,40
3	4,84	4,62	4,73	20,00	94,60	0,0095		40,00			40,00	80,60	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	94,60
4	4,62	4,28	4,45	20,00	89,00	0,0089		40,00			40,00	75,00	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	89,00
5	4,28	3,93	4,11	20,00	82,20	0,0082		40,00			40,00	68,20	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	82,20
6	3,93	5,00	4,47	20,00	89,40	0,0089		40,00			40,00	75,40	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	89,40
7	5,00	4,95	4,98	20,00	99,60	0,0100		40,00			40,00	85,60	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	99,60
8	4,95	5,10	5,03	20,00	100,60	0,0101		40,00			40,00	86,60	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	100,60
9	5,10	4,94	5,02	20,00	100,40	0,0100		40,00			40,00	86,40	0,35	40,00		14,00	1,40	1,40	100,40
9+14,00	4,94	4,85	4,90	14,00	68,60	0,0069		28,00			28,00	58,80	0,35	28,00		9,80	0,98	0,98	68,60
9+18,24	4,85	9,48	7,17	4,24	30,40	0,0030		8,48			8,48	27,43	0,35	8,48		2,97	0,30	0,30	30,40

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

DESCRIÇÃO DA OBRA: OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.
(MAPP 4572)

ENDEREÇO DA OBRA: RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL



MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS INICIAIS				SERV. PRELIMINARES		MEIO FIO				PAVIMENTAÇÃO		SARJETA				Esp (m) = 0,10		LIMPEZA
ESTACAS	L1 (m)	L2 (m)	LARGURA MÉDIA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE LOCAÇÃO (m² / Ha)	QUANTIDADE DE MEIO FIO POR M DE CALÇAMENTO	QUANTIDADE DE MEIO FIO (m)	DESCONTO DE ENCONTROS DE RUAS (m)	ACRÉSCIMO DE MEIO FIO NOS FECHAMENTOS DE RUAS (m)	QUANTIDADE REAL DE MEIO FIO (m)	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA (m²)	LARGURA DA SARJETA (m)	COMPRIMENTO DA SARJETA (m)	DESCONTO DE SARJETA (m)	ÁREA DA SARJETA (m²)	VOLUME DE CONCRETO (m³)	VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)	LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA (m²)
A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	T	U	S
SOMA	-	-	MÉDIA ENTRE B E C	-	(D * E)	-	H * E	-	-	I - J + K	(D * E) - R	-	I	-	(O - P) * N	R * ESP.	R * ESP.	D * E
MEMÓRIA DE CÁLCULO COMENTADA:																		
1 - ESSA RUA NÃO TEM MEIO FIO DE FECHAMENTO NO FINAL, VISTO QUE NO FINAL A RUA DE ENCONTRO SERÁ PAVIMENTADA, JÁ NO INÍCIO TERÁ MEIO FIO DE FECHAMENTO, COM LARGURA DE 4,29m;																		
2 - ESSA RUA NÃO É INTERCEPTADA POR NENHUMA RUA PAVIMENTADA, LOGO NÃO HÁ DESCONTO DE MEIO FIO E NEM DE SARJETA.																		
TOTAL GERAL				2.913,27	19.088,15	1,92	-	-	-	5.814,35	17.060,93	-	5.826,54	34,48	2.027,23	202,74	202,74	19.088,15

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Dantas Pampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA





PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



BDI



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI (SERVIÇO)			1º QUARTIL
ITEM	CÓD.	VALORES ADOTADOS	%
1.0	(AC)	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
2.0	(S+G)	SEGURO+ GARANTIAS CONTRATUAIS	0,32%
3.0	(R)	RISCOS	0,59%
4.0	(DF)	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%
5.0	(L)	LUCRO	6,85%
6.0	(I)	IMPOSTOS	10,65%
6.1		PIS	0,65%
6.2		COFINS	3,00%
6.3		ISSQN	2,50%
6.4		CPRB	4,50%
$I = PIS + COFINS + ISSQN + CPRB$			
$BDI = \frac{((1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)) - 1}{(1 - I)}$			26,50%
B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) DE SERVIÇOS ADOTADO:			26,50%

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Santos Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Encargos Sociais

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA: ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS - ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA 27.1 - GOV. EST. CEARÁ

GRUPO A		HORISTA	MENSALISTA
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	F.G.T.S.	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
TOTAL DO GRUPO A		16,80%	16,80%
GRUPO B		HORISTA	MENSALISTA
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
TOTAL DO GRUPO B		44,41%	16,46%
GRUPO C		HORISTA	MENSALISTA
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
TOTAL DO GRUPO C		14,73%	11,38%
GRUPO D		HORISTA	MENSALISTA
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46%	2,77%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45%	0,35%
TOTAL DO GRUPO D		7,91%	3,12%
TOTAL GERAL DE ENCARGOS SOCIAIS		83,85%	47,76%

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Santos Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
(SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA)



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Composições de Custo Unitário

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ,
NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL
DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA
MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

BDI: 26,50%

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1	CPMH 01 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - MÊS					
	I2510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	H	55,0000	27,42	1.508,1000
	I2322	ENGENHEIRO	H	14,0000	81,85	1.145,9000
					Total:	2.654,0000
					Total Simples:	2.654,00
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	2.654,00
	PERÍODO DA OBRA:					
			8,00	MESES		
	DIAS TRABALHADOS POR MÊS:					
			22	DIAS		
	ENCARREGADO:					
		HORAS TRABALHADAS POR DIA (ENCARREGADO)	2,50	H		
		HORAS TRABALHADAS POR MÊS (ENCARREGADO)	55,00	H		
		HORAS TRABALHADAS NO PERÍODO DA OBRA (ENCARREGADO):	440,00	H		
	ENGENHEIRO:					
		HORAS TRABALHADAS POR DIA (ENGENHEIRO)	0,64	H		
		HORAS TRABALHADAS POR MÊS (ENGENHEIRO)	14,00	H		
		HORAS TRABALHADAS NO PERÍODO DA OBRA (ENGENHEIRO):	112,00	H		
	PERCENTUAL DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA EM RELAÇÃO AO CUSTO TOTAL DA OBRA:					
			2,42%			
2	SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2					
	MAO DE OBRA					
	I2543	SERVENTE	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
			H	2,0000	15,5500	31,1000
					Total:	31,1000
	MATERIAIS					
	I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018
	I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
	I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ,
NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL
DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA
MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

BDI: 26,50%

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

	11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
					Total:	120,3678
					Total Simples:	151,47
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	151,47
2.2	C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) - HA					
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	75,0454	150,0909
	10758	NÍVEL (CHP)	H	4,0000	0,6895	2,7579
	10775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	1,3612	5,4449
					Total:	158,2937
	MAO DE OBRA					
	10037	AJUDANTE	H	4,0000	16,7700	67,0800
	12382	NIVELADOR	H	4,0000	24,8600	99,4400
	12445	TOPOGRAFO	H	5,0000	30,3400	151,7000
					Total:	318,2200
					Total Simples:	476,51
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	476,51
3	DRENAGEM SUPERFICIAL					
3.1	C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - M					
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	12391	PEDREIRO	H	0,1500	20,7700	3,1155
	12543	SERVENTE	H	0,2500	15,5500	3,8875
					Total:	7,0030
	MATERIAIS					
	12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,4400	3,4400
					Total:	3,4400
	SERVIÇOS					
	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248
	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	41,2075	0,6181
	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,1417	0,1532
	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	337,0759	11,4606
					Total:	13,3567
					Total Simples:	23,80



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ,
NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL
DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA
MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

BDI: 26,50%

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Valor BDI:	0,00	
				Valor Geral:	23,80	
3.2	C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m - M3					
	MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
	I2543	SERVENTE	H	2,6500	15,5500	41,2075
					Total:	41,2075
				Total Simples:		41,21
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Valor BDI:	0,00	
				Valor Geral:		41,21
3.3	C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL - M3					
	MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
	I2543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000
					Total:	155,5000
	MATERIAIS					
	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	67,5000	52,5150
	I0280	BRITA	M3	0,9658	76,1900	73,5843
	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5600	123,2000
					Total:	249,2993
				Total Simples:		404,80
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Valor BDI:	0,00	
				Valor Geral:		404,80
4	PAVIMENTAÇÃO					
4.1	CPMH C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2					
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
	I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,08	1,2042
	I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	83,93	0,8393
					Total:	2,0435
	MAO DE OBRA					
	I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	20,77	6,2310
	I2543	SERVENTE	H	0,6000	15,55	9,3300
					Total:	15,5610
	MATERIAIS					
	I2403	PÓ DE PEDRA	M3	0,1500	60,46	9,0690
	I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,06	9,9090

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ,
NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL
DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA
MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

BDI: 26,50%

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

						Total:	18,9780
						Total Simples:	36,58
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	36,58
5	SERVIÇOS DIVERSOS						
5.1	C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2						
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
	I2543	SERVENTE	H	0,0750	15,5500	1,1663	
						Total:	1,1662
						Total Simples:	1,17
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	1,17

COMPOSIÇÕES COMPLEMENTARES DE CUSTO UNITÁRIO

3	DRENAGEM SUPERFICIAL					
3.1	C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - M					
	C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - M2					
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2395	PINTOR	H	0,2000	20,7700	4,1540
						Total:
						4,1540
	MATERIAIS					
	I2496	SUPERCAL	KG	0,3000	1,1500	0,3450
						Total:
						0,3450
						Total Simples:
						4,50
						Encargos Sociais:
						INCLUSO
						Valor BDI:
						0,00
						Valor Geral:
						4,50
	C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m - M3					
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543	SERVENTE	H	2,6500	15,5500	41,2075
						Total:
						41,2075
						Total Simples:
						41,21
						Encargos Sociais:
						INCLUSO
						Valor BDI:
						0,00
						Valor Geral:
						41,21
	C3211 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - M3					



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ,
NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL
DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA
MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

BDI: 26,50%

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0001	86,9932	0,0065
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,8322	0,0000
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0074	282,4099	2,1021
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0075	239,2961	1,7992
Total:					3,9078
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0150	15,5500	0,2338
Total:					0,2338
Total Simples:					4,14
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					4,14
C3268 - CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - M3					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0566	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	H	0,0000	20,7833	0,0000
I0680	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	H	1,0000	26,4089	26,4089
Total:					26,4089
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	15,5500	93,3000
Total:					93,3000
MATERIAIS					
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	254,0000	0,5600	142,2400
Total:					142,2400
SERVIÇOS					
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,9197	7,5643	6,9569
C3253	BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	M3	0,8360	81,5432	68,1701
Total:					75,1270
Total Simples:					337,08
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					337,08
C3130 - AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO - M3					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0000	86,9932	0,0000
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0007	75,8322	0,0527
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0139	282,4099	3,9224

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ,
NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL
DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA
MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

BDI: 26,50%

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

	10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0132	239,2961	3,1574
						Total: 7,1325
	MAO DE OBRA					
	12543	SERVENTE	H	0,0278	15,5500	0,4319
						Total: 0,4319
						Total Simples: 7,56
						Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00	
					Valor Geral: 7,56	
C3253 - BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS - M3						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10594	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	H	0,0158	56,5090	0,8947	
10618	CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHI)	H	0,0000	183,8261	0,0000	
10626	GRUPO GERADOR 145 KVA (CHI)	H	0,0000	25,5186	0,0000	
10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0258	167,5999	4,3297	
10732	CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHP)	H	0,0417	378,1380	15,7558	
10740	GRUPO GERADOR 145 KVA (CHP)	H	0,0417	141,3958	5,8915	
					Total: 26,8717	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,2083	15,5500	3,2396	
					Total: 3,2396	
MATERIAIS						
12528	PEÇAS DE DESGASTE DO BRITADOR	CJ	0,0004	26.583,0000	10,6332	
					Total: 10,6332	
SERVIÇOS						
C3235	ROCHA PARA BRITAGEM	M3	1,1000	37,0898	40,7987	
					Total: 40,7987	
					Total Simples: 81,54	
					Encargos Sociais: INCLUSO	
					Valor BDI: 0,00	
					Valor Geral: 81,54	
C3235 - ROCHA PARA BRITAGEM - M3						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10614	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHI)	H	0,0000	32,1056	0,0000	
10645	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHI)	H	0,0000	20,5444	0,0000	
10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	H	0,0588	103,4269	6,0839	
10759	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHP)	H	0,1765	21,5047	3,7949	
					Total: 9,8788	
MAO DE OBRA						



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATÚ,
NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. (MAPP 4572)

RUAS CONTEMPLADAS: RUA JOAQUIM ANTÔNIO, RUA JOÃO ANTÔNIO, AVENIDA GENERAL
DUTRA, AVENIDA COSTA LIMA, RUA JOÃO MARIANO, RUA FRANCISCO PEREIRA, RUA
MANOEL ANTÔNIO, RUA MARIA IZABEL

BDI: 26,50%

ENCARGOS: HORISTA 83,85% / MENSALISTA 47,76%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

I0221	BLASTER	H	0,0588	21,8300	1,2841
I2543	SERVENTE	H	0,5882	15,5500	9,1471
Total:					10,4312
MATERIAIS					
I0860	CORDEL DETONANTE	M	1,2400	5,2400	6,4976
I2326	ESPOLETA	UN	0,0090	5,8000	0,0522
I2329	ESTOPIM	M	0,0600	7,2500	0,4350
I2507	DINAMITE 60%	KG	0,0500	26,0400	1,3020
I2535	SÉRIE DE BROCAS S.12 D=22MM	JG	0,0005	613,0000	0,3065
I2568	DINAMITE GRANULADA	KG	0,5400	15,1600	8,1864
Total:					16,7797
Total Simples:					37,09
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					37,09

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Dantas Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATUÍAS
MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Objetivo do Memorial

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução do Serviço acima citado.

Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado como referência a Tabela Unificada da Secretaria de infraestrutura do Estado do Ceará, na versão 27.1 (desonerada).

BDI e Encargos Sociais

Conforme exposto no orçamento, o BDI adotado foi de 26,50%, seguindo os limites estabelecidos pelo ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU. O percentual relativo à desoneração da folha de pagamento incidido sobre o BDI seguiu a LEI Nº 12.546/2011. O percentual do ISS adotado no BDI seguiu a Lei COMPLEMENTAR Nº 007, DE 02 DE Outubro de 2017, atualizada pela Lei Complementar Municipal nº 008, de 22.11.2018 do município de Horizonte-CE.

Conforme exposto no orçamento, o percentual de encargos sociais adotado foi de 83,85% para horistas e 47,76% para mensalistas.

Execução dos Serviços

A CONTRATADA somente executará qualquer serviço após a emissão da ordem de serviço, pela Prefeitura Municipal, especificando o local do serviço, como também a natureza dos serviços a serem executados.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução do serviço.



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato, tais como o Artigo 12 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 inciso VI, que trata da adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994) e inciso VII que trata do impacto ambiental.

Segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA 001/86 de 23.01.86 nos seus artigos 1º, considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais, e Artigo 2º que prevê elaboração de Estudo de Impacto Ambiental- EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e da SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

- I - Estradas de rodagem com 2 (duas) ou mais faixas de rolamento;
- II - Ferrovias;
- III - portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- IV - Aeroportos conforme definidos pelo inciso I, artigo 48, do Decreto-Lei 32, de 18 de novembro de 1966;
- V - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 KV;
- VII - obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para quaisquer fins hidrelétricos, acima de 10 MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
- VIII - extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
- IX - Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
- X - Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos; XI - usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;
- XII - complexo e unidades industriais e agroindustriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hidróbios;
- XIII - distritos industriais e Zonas Estritamente Industriais - ZEI;
- XIV - exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100ha (cem hectares) ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
- XV - Projetos urbanísticos, acima de 100 ha (hectares) ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
- XVI - qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior à dez toneladas dia;
- XVII - projetos agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000ha, ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Na obra citada acima, o EIA/RIMA e toda a regularização ambiental da obra ficará à cargo da empresa CONTRATADA.



Equipamentos

Todo equipamento utilizado no serviço será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos aos equipamentos a serem utilizados.

Os equipamentos necessários para a execução do serviço deverão ser aprovados pela fiscalização. Deverão ser apresentados toda a documentação necessária do equipamento. Caso o equipamento seja proveniente de locação, o contrato de locação deverá ser apresentado.

Caso o equipamento apresente problemas ou defeitos, a contratada imediatamente fará a troca do mesmo, de modo a não atrapalhar a execução dos serviços.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere aos equipamentos utilizados.

Mão de Obra

A CONTRATADA disponibilizará a mão de obra necessária para a operação do equipamento para a execução dos serviços, bem como a quantidade suficiente para a execução dos mesmos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá ser devidamente registrado e possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos, como a operação dos equipamentos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento dos serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Despesas Indiretas

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre a obra.

O serviço deverá ser registrado obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma. A obra também deve ser registrada no CNO (Cadastro Nacional de Obras) nesse mesmo período.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

DRENAGEM SUPERFICIAL

DISPOSIÇÕES GERAIS

Em trechos urbanos, a drenagem deve ser tratada de forma mais específica e detalhada, não se aplicando a sistemática adotada em trechos rurais, uma vez que aqui não está envolvida somente a segurança do veículo e do seu usuário, mas também, de toda a população urbana que vive as margens da rodovia.

As sarjetas têm como objetivo conduzir as águas que se precipitam sobre a plataforma da rodovia e áreas adjacentes ao ponto de captação.



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



METODOLOGIA ADOTADA

No desenvolvimento do projeto foram cumpridas as seguintes etapas principais:

- Definição e análise das áreas de contribuição a serem drenadas pelas sarjetas;
- Estudos hidrológicos;
- Definição do caminhamento com indicação da seção, declividade e comprimento do sistema projetado;
- Dimensionamento hidráulico.

Foi seguido as orientações do MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS (2006) do DNIT.

ESTUDOS HIDROLÓGICOS

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (TC)

Para o tempo de concentração foi adotado o valor de 10 min, seguindo orientações do manual de drenagem do DNIT.

PERÍODO DE RETORNO (T)

Definimos Período de Retorno ou Tempo de Recorrência como o intervalo médio de tempo (geralmente em anos) em que pode ocorrer ou ser superado um dado evento.

Tipo	Tempos de recorrência (anos)
Drenagem superficial	10
Transposição de talwegues (bueiros)	10 a 50
Obras-de-arte especiais	100

O período de retorno adotado será de 10 anos.

INTENSIDADE DA PRECIPITAÇÃO (I)

A equação utilizada para o cálculo da intensidade das precipitações é a mesma, desenvolvida pela Superintendência de Desenvolvimento Urbano do Estado do Ceará – SEDURB, para a Região Metropolitana de Fortaleza.

$$i = \frac{528,076 \times T^{0,148}}{(t_c + 6)^{0,62}}, \text{ para } t_c \leq 120 \text{ min}$$

Onde: i – intensidade de chuva crítica em mm/h; t_c – tempo de concentração em minutos (primeira equação), ou em horas (segunda equação); e T – tempo de retorno em anos.



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL (C)

Segue os valores de coeficiente superficial sugerida pelo manual de drenagem de Toledo-PR.

Tipologia Superfície	Coeficiente	Faixa de Variação
Superfície asfáltica plana	0,40	0,30 - 0,50
Pavimento asfáltico	0,35	0,25 - 0,45
Bloco de concreto	0,30	0,20 - 0,40
Superfície pedregosa	0,25	0,15 - 0,35
Superfície compactada	0,20	0,10 - 0,30
Matas planície e alta montanha	0,15	0,05 - 0,20
Gramma sola arenosa	0,10	0,05 - 0,15
Gramma sola argilosa	0,05	0,01 - 0,10

COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)

Conduto		
Ferro Fundido		
Revestido	0,010	0,011
Não revestido	0,011	0,014
Metálico com corrugação de 68 x 13mm	0,019	0,021
Metálico com corrugação de 76 x 25mm	0,021	0,025
Metálico com corrugação de 152 x 51mm	0,024	0,028
Bueiros para processo não destrutivo	0,024	0,028
Cimento		
Superfície acabada	0,010	0,013
Argamassa	0,011	0,013

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

A capacidade de esgotamento depende da altura d'água no trecho da sarjeta imediatamente a montante do ponto de captação, isto é, em suma, da capacidade de vazão da sarjeta. Se esta estiver localizada em trecho de declividade uniforme, a altura d'água na sarjeta dependerá das suas características de escoamento como conduto livre. Tais características incluem a seção transversal, a declividade e a rugosidade da sarjeta e as superfícies do pavimento sobre as quais a água esco. Para o cálculo da altura d'água na sarjeta para uma dada vazão ou vice-versa, pode-se utilizar a fórmula de Izzard baseada na fórmula de Manning:



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



$$Q_o = 0,375 \times y_o^{5/3} \times Z \times \frac{l^{1/2}}{n}$$

Onde:

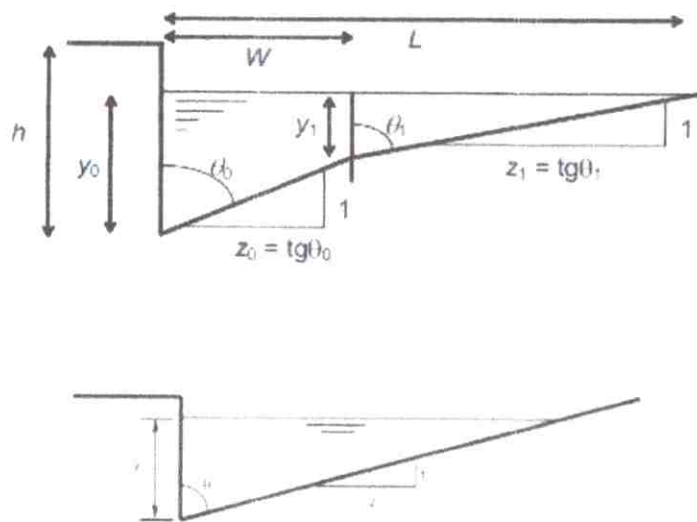
Q_o = vazão da sarjeta, em m^3/s ;

Y_o = altura d'água na sarjeta, em m;

Z = recíproca da declividade transversal, $Z = \tan \theta$

l = declividade longitudinal da sarjeta, em m/m;

n = coeficiente de rugosidade de Manning.



Dessa expressão, obtém-se:

$$Y = 1,445 \times \frac{l}{Z^{1/8}} \times \left(\frac{Q_o}{l^{1/2}/n} \right)^{1/8}$$

e, pela equação da continuidade:

$$V_o = 0,958 \times \frac{l}{Z^{1/4}} \times \left(\frac{l^{1/2}}{n} \right)^{3/4} \times Q_o^{1/4}$$

A determinação da velocidade de escoamento na sarjeta (V_o) é importante, pois, além de ter limites restritos, função do tipo de revestimento, permite determinar o tempo de percurso na sarjeta. As velocidades deverão estar na faixa de 0,75 m/s e 3,50 m/s.

Para o cálculo do espaçamento entre os pontos de captação pode-se utilizar a fórmula de Izzard associada à fórmula racional para a determinação das descargas afluentes.

Pelo método racional,

$$Q = 2,78 \times 10^{-8} \times C \times i \times A$$

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO BAIRRO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Onde:

Q = descarga afluenta à sarjeta, em m/s;

C = coeficiente de escoamento superficial;

i = intensidade de precipitação, em mm/h;

A = área de drenagem, em m², que pode ser expressa como;

A = L x d, onde:

L = largura do implúvio, em m;

d = comprimento crítico da sarjeta, em m;

O comprimento crítico irá definir o espaçamento máximo entre os pontos de captação, para que não haja transbordamento da sarjeta. Igualando-se a capacidade hidráulica da sarjeta com a descarga afluenta, obtém-se:

$$0,375 \times y_o^{8/3} \times Z \times \frac{l^{1/2}}{n} = 2,78 \times 10^{-7} \times C \times i \times L \times d$$

$$d = \frac{0,375 \times y_o^{8/3} \times Z \times l^{1/2}}{2,78 \times 10^{-7} \times C \times i \times L \times n}$$

A vazão calculada pela fórmula de Izzard, ainda necessita ser multiplicada por um fator de redução que é retirado do gráfico que referencia o fator de redução (FR) com a declividade da sarjeta em porcentagem, isto acontece pois a vazão real é diminuída pelo acúmulo de sedimentos e para o caso de vazões elevadas, existe o risco de acidentes causado a pedestres.

