

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE

PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59

REFERÊNCIA DE PREÇOS: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 271 GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021

BDI: 20,09%

ENCARGOS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%

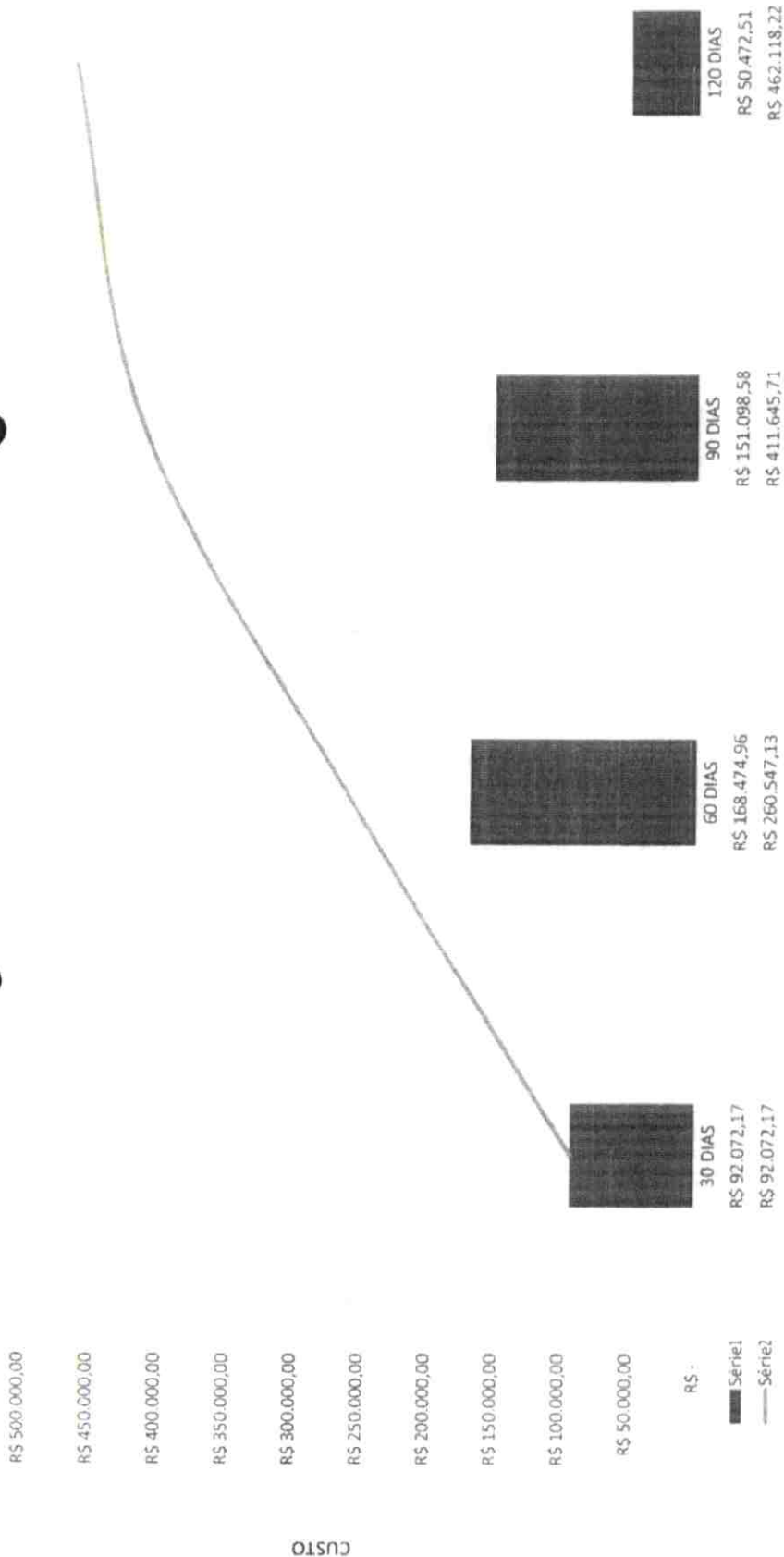
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITENS	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
		%	R\$	% EXEC.	VALOR (R\$)	% EXEC.	VALOR (R\$)	% EXEC.	VALOR (R\$)	% EXEC.	VALOR (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,24%	R\$ 1.111,98	100,00%	R\$ 1.111,98						
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,73%	R\$ 17.232,58	19,92%	R\$ 3.432,73	36,46%	R\$ 6.283,00	32,70%	R\$ 5.635,05	10,92%	R\$ 1.881,80
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA	59,08%	R\$ 273.010,67	25,00%	R\$ 68.252,67	40,00%	R\$ 109.204,27	35,00%	R\$ 95.553,73		
3.2	PASSEIO EM PISO CIMENTADO	35,05%	R\$ 161.969,03	10,00%	R\$ 16.196,90	30,00%	R\$ 48.590,71	30,00%	R\$ 48.590,71	30,00%	R\$ 48.590,71
3.3	TRAVESSIA	1,90%	R\$ 8.793,96	35,00%	R\$ 3.077,89	50,00%	R\$ 4.396,98	15,00%	R\$ 1.319,09		
TOTAL GERAL		100,00%	R\$ 462.118,22								
TOTAL SIMPLES				19,92%	R\$ 92.072,17	36,46%	R\$ 169.474,96	32,70%	R\$ 151.098,58	10,92%	R\$ 50.472,61
TOTAL ACUMULADO				19,92%	R\$ 92.072,17	56,38%	R\$ 260.547,13	89,08%	R\$ 411.645,71	100,00%	R\$ 462.118,22

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

Ricardo...
Ricardo...
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
URBANO, MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA





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

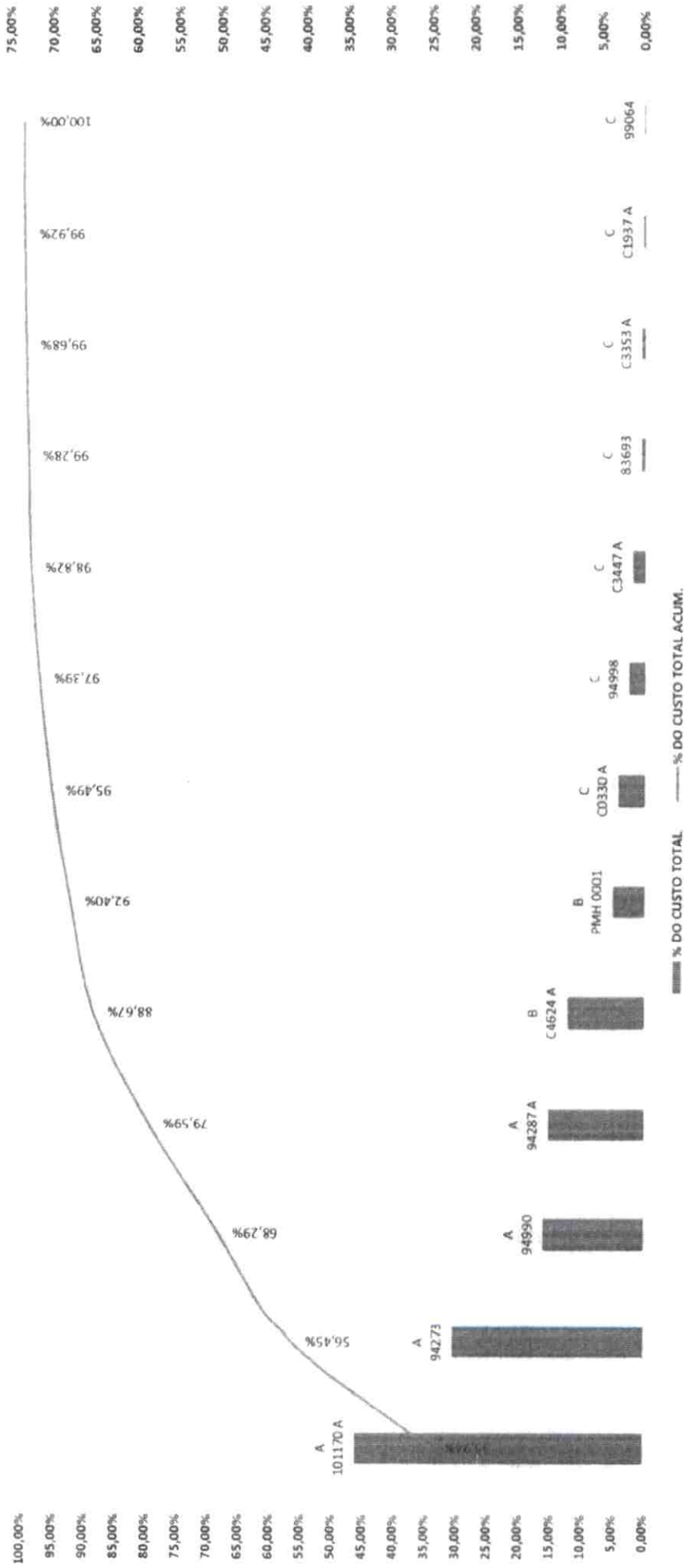
~~Ricardo Depina Sampaio~~
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
 DESENVOLVIMENTO E AGROPECUARIA



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



CURVA ABC DE SERVIÇOS

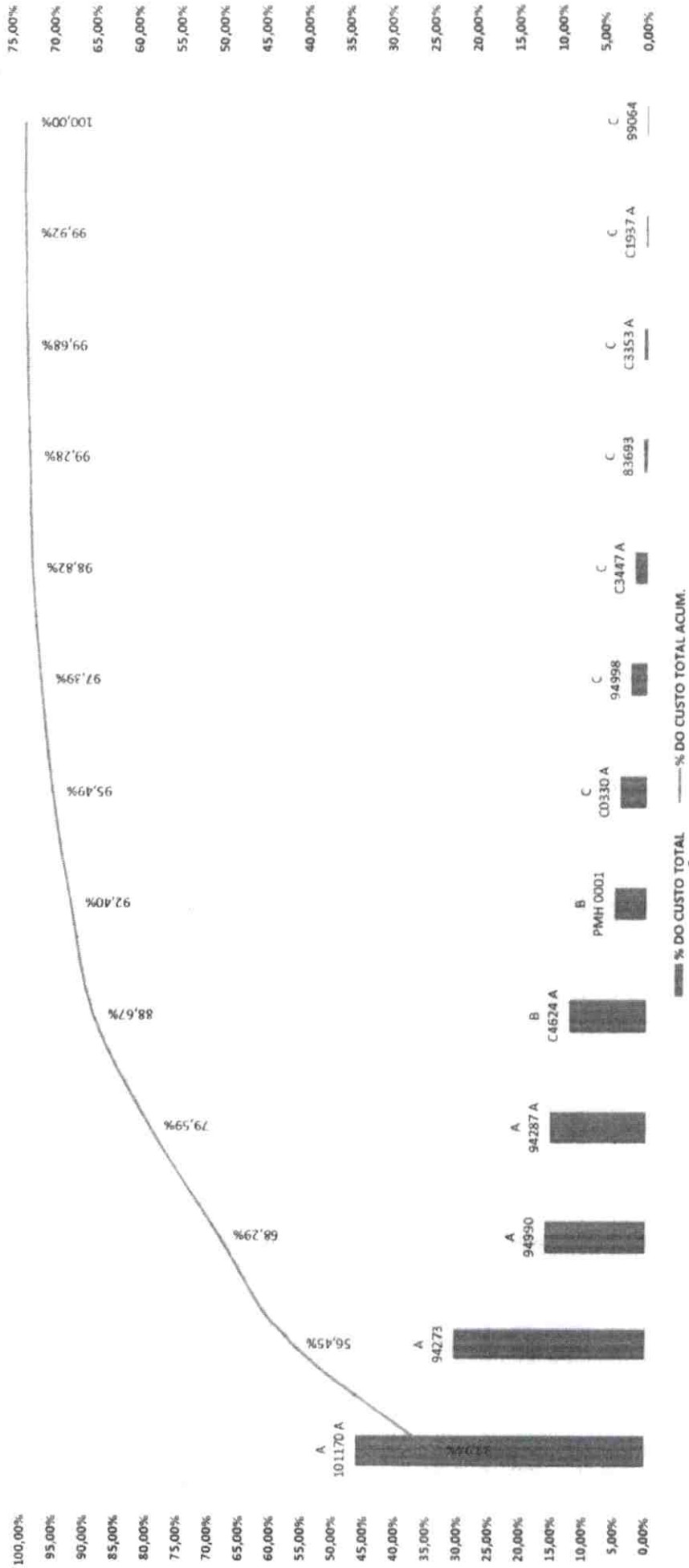


Artur Loren
Artur Carmeiro
 Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
 Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

~~Ricardo Dias Sampaio~~
 TÉCNICO DE INFRAESTRUTURA
 DEPARTAMENTO AMBIENTE E AGRICULTURA



CURVA ABC DE SERVIÇOS



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

~~Ricardo Dias Sampaio
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
 DEPARTAMENTO DE AMBIENTE E AGROPECUARIA~~



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE

PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59

PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 271 GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021

DATA BASE: JUNHO/2021

ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%

B.D.I.: 20,09%



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



PLANILHA DE SERVIÇOS

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	SEINFRA ADAPTADA	C1937 A	PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2	M2	6,00
2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
2.1	ADAPTADA PMH /SINAPI	PMH 0001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00%
BAIRRO ZUMBI					
RUA SANTA TERESA D'ÁVILA					
3			PAVIMENTAÇÃO		
3.1			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA		
3.1.1	SINAPI	99064	SERVIÇO TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUISE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	217,00
3.1.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	434,00
3.1.3	SINAPI ADAPTADA	101170 A	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA AF-05/2020	M2	1.334,90
3.1.4	SINAPI ADAPTADA	94287 A	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO ,MOLDADO IN LOCO EM TECHO RETO, 40 CM BASE X 10 CM ALTURA	M	434,00
3.1.5	SEINFRA ADAPTADA	C3447 A	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.519,00
3.1.6	SINAPI	83693	CAIAÇÃO EM MEIO FIO	M2	164,92
3.1.7	SEINFRA ADAPTADA	C3353 A	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 50 MM (PLACA OCTAGONAL)	UN	1,00
3.2			PASSEIO EM PISO CIMENTADO		
3.2.1	SEINFRA ADAPTADA	C0330 A	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE. MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	45,57
3.2.2	SEINFRA ADAPTADA	C4624 A	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	108,50
3.2.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	27,34
3.2.4	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	434,00
3.3			TRAVESSIA		
3.3.1	SINAPI	94998	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	10,50
RUA SÃO JOÃO BATISTA					
3			PAVIMENTAÇÃO		
3.1			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA		
3.1.1	SINAPI	99064	SERVIÇO TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUISE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	188,57
3.1.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	366,34
3.1.3	SINAPI ADAPTADA	101170 A	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA AF-05/2020	M2	1.321,70
3.1.4	SINAPI ADAPTADA	94287 A	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO ,MOLDADO IN LOCO EM TECHO RETO, 40 CM BASE X 10 CM ALTURA	M	358,34

Ricardo P. Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE

PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59

PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 27/ GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021

DATA BASE: JUNHO/2021

ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%

B.D.I.: 20,09%



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



PLANILHA DE SERVIÇOS

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.
3.1.5	SEINFRA ADAPTADA	C3447 A	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.508,56
3.1.6	SINAPI	83693	CAIAÇÃO EM MEIO FIO	M2	139,20
3.1.7	SEINFRA ADAPTADA	C3353 A	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 50 MM (PLACA OCTAGONAL)	UN	1,00
3.2			PASSEIO EM PISO CIMENTADO		
3.2.1	SEINFRA ADAPTADA	C0330 A	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	33,59
3.2.2	SEINFRA ADAPTADA	C4624 A	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	79,98
3.2.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	20,15
3.2.4	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	319,94
3.3			TRAVESSIA		
3.3.1	SINAPI	94998	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	36,00
RUA SÃO PEDRO					
3			PAVIMENTAÇÃO		
3.1			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA		
3.1.1	SINAPI	99064	SERVIÇO TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUISE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDÉ	M2	220,59
3.1.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	441,18
3.1.3	SINAPI ADAPTADA	101170 A	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA AF-05/2020	M2	1.357,15
3.1.4	SINAPI ADAPTADA	94287 A	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 40 CM BASE X 10 CM ALTURA	M	441,18
3.1.5	SEINFRA ADAPTADA	C3447 A	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.544,13
3.1.6	SINAPI	83693	CAIAÇÃO EM MEIO FIO	M2	167,64
3.1.7	SEINFRA ADAPTADA	C3353 A	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 50 MM (PLACA OCTAGONAL)	UN	1,00
3.2			PASSEIO EM PISO CIMENTADO		
3.2.1	SEINFRA ADAPTADA	C0330 A	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	46,32
3.2.2	SEINFRA ADAPTADA	C4624 A	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	110,29
3.2.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	27,79
3.2.4	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	441,18
3.3			TRAVESSIA		
3.3.1	SINAPI	94998	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	10,50

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

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

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE

PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59

PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 27/ GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021

DATA BASE: JUNHO/2021

ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%

B.D.I.: 20,09%



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ORDEM	NOME DA RUAS	BAIRRO	EXTENSÃO (M)	LARGURA (M)	LOCALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO	MEIO FIO INTERNO	PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA	SARJETA	LIMPEZA DE PISO	CAUÇÃO DE MEIO FIO	PLACA OCTOGONAL	LARGURA CALÇADA	ATERRO CALÇADA	PISO PODOÁTIL	PASSO (E=0,06)	MEIO FIO DE CONTENÇÃO	TRAVESSIAS UNIDADE	ÁREA DE TRAVESSIAS
1	RUA SANTA TERESA D'ÁVILA	ZUMBI	217,00	7,00	217,00	434,00	1.334,90	434,00	1.519,00	164,92	1,00	1,20	45,57	108,50	27,34	434,00	1,00	10,50
2	RUA SÃO JOÃO BATISTA	ZUMBI	188,57	8,00	188,57	366,34	1.321,70	358,34	1.508,56	139,20	1,00	1,20	33,59	79,98	20,15	319,94	3,00	36,00
3	RUA SÃO PEDRO	ZUMBI	220,59	7,00	220,59	441,18	1.357,15	441,18	1.544,13	167,64	1,00	1,20	46,32	110,29	27,79	441,18	1,00	10,50
			626,16		626,16	1.241,52	4.013,75	1.233,52	4.571,69	471,76	3,00	-	125,48	298,77	75,28	1.195,12	5,00	57,00

PLACA DE OBRA		
BAIRROS	COMPR. (m)	ALTURA (m)
ZUMBI	3,00	2,00
TOTAL		6,00

Artur Carneiro
Artur Carneiro

Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mol 127129-6 - RNP: 061790913-0

~~Ricardo das Sampaio~~
SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO AMBIENTE E AGRICULTURA



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



Composições de Custo Unitário



**PREFEITURA DE
HORIZONTE**
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE

PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59

PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 27/ GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021

BDI: 20,09%

ENCARGOS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
2.1	PMH 0001 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - % (PERÍODO DA OBRA)			
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	352,0000	R\$ 29,20 R\$ 10.278,40
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	44,0000	R\$ 92,53 R\$ 4.071,32
				Total: R\$ 14.349,72
				Total Simples: R\$ 14.349,72
				Encargos Sociais: INCLUSO
				Valor BDI: R\$ -
				Valor Geral: R\$ 14.349,72
	PERÍODO DA OBRA:	4	MESES	
	DIAS TRABALHADOS POR MÊS:	22	DIAS	
	ENCARREGADO:			
	HORAS TRABALHADAS POR DIA (ENCARREGADO)	4,00	H	
	HORAS TRABALHADAS POR MÊS (ENCARREGADO)	<u>88,00</u>	H	
	HORAS TRABALHADAS NO PERÍODO DA OBRA (ENCARREGADO):	352,00	H	
	ENGENHEIRO:			
	HORAS TRABALHADAS POR DIA (ENGENHEIRO)	0,50	H	
	HORAS TRABALHADAS POR MÊS (ENGENHEIRO)	<u>11,00</u>	H	
	HORAS TRABALHADAS NO PERÍODO DA OBRA (ENGENHEIRO):	44,00	H	
	PERCENTUAL DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA EM RELAÇÃO AO CUSTO TOTAL DA OBRA:	3,87%		
	OBS: OS VALORES APRESENTADOS NA COMPOSIÇÃO CORRESPONDEM A TODO O PERÍODO DA OBRA E SERÃO MEDIDOS PROPORCIONALMENTE À EXECUÇÃO;			

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

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-8 - RNP: 061790913-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE
 OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 DE HORIZONTE - CE
 PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59



PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 27/ GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021

ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%
 B.D.I.: 20,09%



COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

C3447 A		LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA				
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Unid: M2 Total
88316	SINAPI	MAO DE OBRA SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,075	16,25	1,21
TOTAL MAO DE OBRA						1,21

OBS. ADAPTADA COM PREÇOS SINAPI

Total Simples 1,21
 Encargos INCLUSO
 BDI
 TOTAL GERAL 1,21

C3353 A		PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 50 MM (PLACA OCTOGONAL 60X60)				
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Unid: UN Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
10704		CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,04	95,77	3,44
10583		CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,32	39,51	12,8
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						16,24
MAO DE OBRA						
88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	20,66	0,74
88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36	16,25	5,85
TOTAL MAO DE OBRA						6,59
MATERIAL						
34723		PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,36	519,75	187,11
21013		TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3,00	96,35	289,05
4382		PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 80 MM	UN	2,00	0,98	1,96
TOTAL MATERIAIS						478,12
SERVIÇOS						
94974		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0565	334,86	18,93
TOTAL SERVIÇOS						18,93

Total Simples 519,88
 Encargos INCLUSO
 BDI
 TOTAL GERAL 519,88

COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SEINFRA C3353
 EQUIPAMENTOS COM PREÇO SEINFRA E OS DEMAIS COM PREÇO SINAPI
 * A UNIDADE DA COMPOSIÇÃO ERA "M" E FOI CONVERTIDA EM "UND", COM OS COEFICIENTES SENDO PONDERADOS POR UMA ÁREA DE (60X60cm)

C1937 A		PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2			UNIDADE	M2
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	16,25	32,5
INSUMO	11061	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 30, E = 0,35 MM (2,80 KG/M2)	KG	2,8560	20,38	58,2
INSUMO	43647	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD BRILHANTE	L	1,0000	19,92	19,92
INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,5000	9,04	40,68
INSUMO	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,1500	20,22	3,03

Total Simples 154,33
 Encargos INCLUSO
 BDI
 TOTAL GERAL 154,33

* COMPOSIÇÃO SEINFRA ADAPTADA COM INSUMOS DA SINAPI, MANTENDO OS COEFICIENTES

99064		LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018			UNIDADE	M
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
99058		LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	UN	0,05	9,78	0,48

Total Simples 0,48
 Encargos INCLUSO
 BDI
 TOTAL GERAL 0,48

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE
 OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 DE HORIZONTE - CE
 PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59



PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 27/ GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO DE 2012

ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%

B.D.I.: 20,09%



COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

99058 LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF. 10/2018					UNIDADE		Rubrica UN
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
INSUMO	32 ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	0,0735	12,19	0,89		
INSUMO	7247 LOCAÇÃO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	H	0,1759	2,25	0,39		
COMPOSICAO	88253 AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1172	12,88	1,50		
COMPOSICAO	90781 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2345	29,88	7,00		
Total Simples						9,78	
Encargos						INCLUSO	
BDI							
TOTAL GERAL						9,78	

94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF. 06/2016					UNIDADE		M
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
INSUMO	370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,007	80,00	0,56		
INSUMO	4059 MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	1,005	19,39	19,48		
COMPOSICAO	88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	20,66	8,14		
COMPOSICAO	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	16,25	6,4		
COMPOSICAO	88629 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF. 08/2019	M3	0,002	485,65	0,97		
Total Simples						35,55	
Encargos						INCLUSO	
BDI							
TOTAL GERAL						35,55	

94287 A EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO ,MOLDADO IN LOCO EM TECHO RETO, 40 CM BASE X 10 CM ALTURA					UNIDADE		M
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
INSUMO	370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,01	80,00	0,8		
INSUMO	4517 SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,20	3,16	0,63		
INSUMO	6189 TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,083	19,61	1,62		
COMPOSICAO	94964 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	0,044	351,23	15,45		
COMPOSICAO	88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,454	20,66	9,37		
COMPOSICAO	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,454	16,25	7,37		
Total Simples						35,24	
Encargos						INCLUSO	
BDI							
TOTAL GERAL						35,24	

OBS. ADAPTADA COM PREÇOS SINAPI
 - FOI SUBSTITUÍDO O "CONCRETO USINADO" PELO "CONCRETO MOLDADO NO LOCAL" COM COEFICIENTE CONSIDERANDO 10% DE PERDA

C4624 A - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - M2						
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
COMPOSICAO	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6000	23,49	37,58
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2500	16,25	20,31
					Total:	57,8900
MATERIAIS						
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0182	80,00	1,45
INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	2,7300	0,65	1,77
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,8000	0,54	1,51
INSUMO	18623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	M2	1,1000	49,48	54,42

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE
 OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 DE HORIZONTE - CE
 PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59



PREFEITURA DE
HORIZONTE
 DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 27/ GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021
 ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%
 B.D.I.: 20,09%



COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

				Total:	59,1500
OBS. ADAPTADA COM PREÇOS SINAPI				Total Simples	117,04
O INSUMO "PISO TÁTIL" FOI MANTIDO COMO FONTE A SEINFRA VISTO NÃO HAVER UM INSUMO SIMILAR NA SINAPI				Encargos	INCLUSO
COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	117,04

C0330 A - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO - M3

MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7000	16,25	27,62
						Total:
						27,62
MATERIAIS						
INSUMO	10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	60,88	66,96
						Total:
						66,96
				Total Simples	94,58	
OBS. ADAPTADA COM PREÇOS SINAPI				Encargos	INCLUSO	
O INSUMO "AREIA VERMELHA" FOI MANTIDO COMO FONTE A SEINFRA VISTO QUE OS INSUMOS CORRELATOS DA SINAPI SÃO MAIS CAROS				BDI	0,00	
				TOTAL GERAL	94,58	

101170 A - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020 - M2

MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
COMPOSICAO	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2609	20,56	5,36
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2609	16,25	4,23
						Total:
						9,5900
MATERIAIS						
INSUMO	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,1580	73,10	11,54
INSUMO	13186	PEDRA GRANITICA OU BASALTICA IRREGULAR, PEDA GRANULOMETRICA 100 A 150 MM PARA PAVIMENTACAO OU CALCAMENTO POLIEDRICO, POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,1190	57,31	6,81
						Total:
						18,3500
EQUIPAMENTOS						
INSUMO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0031	115,09	0,35
INSUMO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0639	45,44	3,81
INSUMO	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0500	8,98	0,44
						Total:
						4,6000
				Total Simples	32,54	
OBS. - ADAPTADA COM PREÇOS SINAPI				Encargos	INCLUSO	
- FOI SUBSTITUÍDO O INSUMO "AREIA GROSSA" PELO INSUMO "PÓ DE PEDRA				BDI	0,00	
- FOI INCLUIDO O INSUMO "PLACA VIBRATÓRIA", COM COEFICIENTE SEGUINDO O SERVIÇO C2896 DA TABELA SEINFRA, COM PREÇO DA TABELA SINAPI.				TOTAL GERAL	32,54	

83693 CAIAÇÃO EM MEIO FIO

			UNIDADE	M2		
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
INSUMO	11161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	KG	0,3	1,08	0,32
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	21,66	3,24
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	16,25	0,12
				Total Simples	3,68	
				Encargos	INCLUSO	
				BDI		
				TOTAL GERAL	3,68	

94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

			UNIDADE	M3	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE
 OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 DE HORIZONTE - CE
 PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59



PREÇO BASE: TABELA UNIFICADA SEINFRA Nº 27/ GOV-CE E TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE JUNHO/2021

ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA 112,76% / MENSALISTA 71,07%

B.D.I.: 20,09%



COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

INSUMO	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
INSUMO	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,500	6,71	16,77
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,000	3,16	6,32
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,256	20,46	46,15
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,983	20,66	40,96
COMPOSICAO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,239	16,25	68,88
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,213	351,23	426,04
					Total Simples	605,12
					Encargos	INCLUSO
					BDI	
					TOTAL GERAL	605,12

INSUMO	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016						
INSUMO	3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,128	1,34	1,51
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2	3,16	0,63
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,125	19,61	2,45
INSUMO	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,1224	43,30	48,59
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2707	20,46	5,53
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3866	20,66	7,98
COMPOSICAO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6574	16,25	10,68
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,1455	351,23	51,1
					Total Simples	128,47
					Encargos	INCLUSO
					BDI	
					TOTAL GERAL	128,47

Artur Carneiro
 Artur Carneiro
 Eng. Civil - Pref. Mup. de Horizonte
 Mat. 127129-9 - RNP: 061790913-0

Ricardo Dankes Sampaio
 Ricardo Dankes Sampaio
 SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
 TRANSPORTES, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



Encargos Sociais



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE

PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59

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

REFERÊNCIA: TABELA SINAPI

GRUPO A		HORISTA	MENSALISTA
A1	INSS	20,00%	20,00%
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		36,80%	36,80%
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	16,34%	6,06%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48%	0,37%
TOTAL DO GRUPO D		16,82%	6,43%
TOTAL GERAL DE ENCARGOS SOCIAIS		112,76%	71,07%

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

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

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59





**PREFEITURA DE
HORIZONTE**
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE - CE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE

PLANO DE TRABALHO Nº: 1073265 59

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	0,50%
4.0	(DF)	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%
5.0	(L)	LUCRO	6,64%
6.0	(I)	IMPOSTOS	6,15%
6.1		PIS	0,65%
6.2		COFINS	3,00%
6.3		ISSQN (5% INCIDIDO SOBRE 50% DO VALOR)	2,50%
6.4		CPRB	0,00%
$I = PIS + COFINS + ISSQN + CPRB$ $BDI = \frac{((1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)) - 1}{(1 - I)}$			20,09%
B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) DE SERVIÇOS ADOTADO:			20,09%

Artur Carneiro
Artur Carneiro

Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 081789913-0

Ricardo Dantas Sampaio
RICARDO DANTAS SAMPAIO
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA,
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



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 da obra acima citada.

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 a Tabela Unificada da Secretaria de infraestrutura do Estado do Ceará, na versão 27, não desonerada e a tabela SINAPI Ceará não desonerada de junho 2021.

BDI Utilizado

Conforme exposto nos orçamentos, a Prefeitura Municipal adota o BDI de 20,09% para serviço.

Encargos Sociais Utilizados

Conforme exposto nos orçamentos, a Prefeitura Municipal adota o Encargo Social de 112,76% para horistas e 71,07% para mensalistas, sendo os mesmos NÃO DESONERADOS.

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

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.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

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 de todas as etapas da obra.

1

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



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 a dez toneladas dia;

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



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. Na obra de Pavimentação no Município de Horizonte, o EIA/RIMA não se faz necessário por não se enquadrar em nenhum dos itens acima e a emissão da licença ambiental será de responsabilidade da Prefeitura de Horizonte-CE.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra 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 a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

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 das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

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 quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

J



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



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 e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres 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.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.


Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061730913-0


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

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



Especificações Técnicas

1

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

A presente especificação tem por finalidade orientar a elaboração do orçamento, das propostas, bem como, a execução da obra de Pavimentação Em Pedra Tosca Em Diversas Ruas No Municipio De Horizonte - CE



PROJETO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS.

Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância dos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como da estrita obediência às prescrições e exigências da presente especificação.

DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

Em caso de divergências entre esta especificação e os desenhos ou memorial descritivo do projeto arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;

Em caso de divergência entre esta especificação e os desenhos dos projetos complementares, prevalecerão sempre os últimos;

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

RESPONSABILIDADE E GARANTIA

O construtor assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com estas especificações, com os termos do edital e demais documentos técnicos fornecidos, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução desses trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pelo construtor, de qualquer elemento ou seção de serviço implicará a tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nesta especificação para execução desse elemento ou seção de serviço.

LICENÇAS

O construtor ficará obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública. É obrigado também ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de todas as despesas decorrentes da utilização de água e energia elétrica durante a execução dos serviços contratados.

FISCALIZAÇÃO

Fica estabelecido que:

O proprietário manterá na obra engenheiro e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao construtor, daqui por diante designados sempre como fiscalização, com autoridade para exercer, em nome do proprietário, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

[Handwritten signature]



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

O construtor estará obrigado a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo;

À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito o construtor, e sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial e, serviço executado ou material posto na obra;

É o construtor obrigado a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.

Para as obras e serviços acertados, caberá ao construtor fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegure o progresso adequado às obras. Todos os materiais empregados serão novos, de primeira qualidade e deverão estar em perfeito estado de conservação.

RECEBIMENTO DAS OBRAS

RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Ocorrerá quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, através do Termo de Recebimento Provisório, que será lavrado e assinado pelo construtor e por um representante do proprietário.

RECEBIMENTO DEFINITIVO

Ocorrerá em data a ser fixada no contrato, devendo para tanto serem satisfeitas as seguintes condições:

- Atendidas todas as reclamações da fiscalização, referentes a defeitos ou imperfeições que tenham sido verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados;
- Solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento aos operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação;
- Entrega ao proprietário de toda a documentação legal relativa à obra, incluindo-se: habite-se, cópia do projeto "Como Construído", relatório de recomendações e instruções de uso de todos os equipamentos instalados na obra, bem como seus catálogos e certificados de garantia;
- Cumpridas todas as formalidades contratuais.



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração local da obra será composta por engenheiro e encarregado, com quantidades especificadas na composição de custos. Os mesmos serão responsáveis por ditar o andamento e controlar a obra.

2 - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

A empresa contratada para executar a obra, deverá colocar uma PLACA PADRÃO DE OBRA em local visível e de fácil acesso. O modelo será fornecido pela Prefeitura Municipal ou pelo órgão financiador, e a dimensão deverá ser de 2,00X3,00 m. Deverá ser confeccionada em chapa de zinco com estrutura de madeira. A pintura será em esmalte sintético.

3 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

3.1 - LOCAÇÃO DO PAVIMENTO

A locação da obra deverá ser executada através de Teodolito ou Nivel, equipamento este que deverá ser manuseado por profissional competente (Topógrafo), o qual garantirá uma perfeita e exata locação do projeto para o campo. Após a execução de cada serviço, os mesmos deverão ser conferidos por este profissional através do mesmo equipamento.

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte, relacionadas a seguir:

DNIT - ES - T 01 - 70 Serviços Preliminares

DNIT - ES - T 05 - 70 Aterros

Serão obedecidas, ainda, as especificações complementares a seguir, que prevalecerão quando em discordância com as normas do DNIT.

3.2 - ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Após a conclusão das obras de terraplanagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação de tubulação de água, telefone, esgoto, etc., deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do subleito preparado de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas.

Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apoiado. Os recalques produzidos pelo apoioamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apoiada, em operações contínuas até chegar ao nível desejado.

Os meios-fios terão dimensões de 1,00x0,30mx0,15mx0,13m, serão pré-moldados em concreto fck mínimo de 15mpa, serão vibrados mecanicamente em formas de aço, fibra de vidro ou madeira plastificada de modo a garantir uniformidade e aparência de concreto aparente. A parte frontal do meio fio será chanfrada de modo a garantir uma dimensão maior na base do meio fio na posição vertical.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

Não serão aceitos meios fios moldados continuamente no local, nem pré-moldados na obra sobre lastro de areia e com a superfície alisada com colher de pedreiro ou outro equipamento.

Serão aceitos meios-fios industrializados por meio de prensagem desde que informada e comprovada à fonte produtora.

Os Meios-fios deverão ser assentados obrigatoriamente antes da execução da pavimentação. O assentamento do meio fio obedecerá às seguintes etapas:

Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização e apoio dos meios-fios;

Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução de aterro para contenção do meio-fio em piçarra ou arisco, obedecendo à altura da face superior do meio fio, e uma largura mínima de 0,30m.

3.3 – PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

A execução de pavimentação em pedra tosca consiste no assentamento de pedras irregulares sobre um colchão em PÓ DE PEDRA com posterior compactação. Essa pavimentação é executada sobre a sub-base ou o subleito devidamente compactado e regularizado.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

A execução da pavimentação poliédrica (pedra tosca) terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada subjacente ao colchão. A fiscalização só autorizará o início desse serviço após a execução dos meios fios que delimitam a área do pavimento.

O material deverá ser espalhado em uma camada uniforme de 15 cm (quinze centímetros) de espessura sobre a sub-base ou o subleito, ocupando toda a largura da plataforma. No caso de mistura, a homogeneização será executada mecanicamente, utilizando-se equipamento adequado (moto niveladora e grade de disco).

Quando a área a ser pavimentada não justificar a mobilização de equipamentos, a fiscalização poderá permitir a homogeneização manual.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

Todas as pedras a serem utilizadas deverão ter origem granítica, sem apresentar vestígios de decomposição. As pedras deverão ser quebradas de maneira tal que o diâmetro da face plana de rolamento fique em torno de 15 cm (quinze centímetros) e que sua altura fique entre 10 e 15 cm (dez e quinze centímetros).

As pedras "mestras" serão cravadas no colchão com espaçamento de cerca de 4,00 m (quatro metros) no sentido longitudinal e de 1,00 a 1,50 m (um metro a um metro e meio) no sentido transversal, de acordo com os perfis do projeto. Os "panos" serão executados acompanhando linhas estendidas entre as pedras "mestras".

As pedras serão cravadas justapostas no colchão, de modo a não deixar juntas com largura superior a 1,5 cm (um centímetro e meio). As pedras de forma alongada deverão ficar no sentido transversal ao eixo.

A compressão inicial se dará através da utilização de malho manual de 10 a 15 kg (dez a quinze quilogramas). Após a compressão inicial, executar-se-á uma compactação mecânica com uma placa vibratória (tipo sapo).





PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

A medição do pavimento em pedra tosca será realizada pela área do pavimento executado expresso em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

O preço unitário definido para o pavimento em pedra tosca deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, carga, transporte e descarga de pedras e material para rejunte, assentamento de pedras, rejuntamento, compactação, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. Quando se tratar de serviço de reforma de pavimentação poliédrica com pedra tosca, deverá ser excluído do preço unitário o custo referente a fornecimento, carga, transporte e descarga de pedras.

3.4 – SARJETA DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

A sarjeta é um canal triangular longitudinal destinado a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

O concreto empregado na moldagem das sarjetas deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução das sarjetas devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Para o assentamento das sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto. Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos, de acordo com as dimensões especificadas no projeto.

As sarjetas devem ser moldadas in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:4.

As sarjetas serão executadas com largura de 0,40m e espessura de 0,10m, será executado em toda a extensão da pavimentação, nas laterais junto aos meios fios, obedecendo à inclinação da mesma e das sarjetas.

3.5 – LIMPEZA DA PAVIMENTAÇÃO

O serviço de varrição manual consiste na operação manual de varredura de todos os resíduos existentes após a execução da pavimentação, inclusive nas sarjetas, com enfoque maior na retirada do excesso do material utilizado no rejuntamento da pedra.

3.6 – CAIAÇÃO DO MEIO-FIO

Após a varrição e o recolhimento dos resíduos, os meios fios serão caiados. A caiação deve ser aplicada em duas demãos, sendo a primeira bem diluída para selar a superfície e a segunda mais consistente para dar o acabamento final, devendo-se observar o intervalo entre demãos de, no mínimo, 24 horas. Será utilizado cal virgem comum para argamassas (NBR 6453). Nas esquinas, acessos de garagens e áreas de proibição de estacionamento os meios fios serão pintados com solução de cal hidratada, na cor amarela.

3.7 – PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.



PAVIMENTA O EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNIC PIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

A sinaliza o vertical tem a finalidade de fornecer informa es que permitam aos usu rios das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a seguran a, ordenar os fluxos de tr fego e orientar os usu rios da via.

A sinaliza o vertical   classificada segundo sua fun o, que pode ser de:

Regulamentar as obriga es, limita es, proibi es ou restri es que governam o uso da via;

Advertir os condutores sobre condi es com potencial risco existente na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;

Indicar dire es, localiza es, pontos de interesse turstico ou de servi os e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamenta o, advert ncia ou indica o).

Defini o e fun o

A sinaliza o vertical de regulamenta o tem por finalidade transmitir aos usu rios as condi es, proibi es, obriga es ou restri es no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamenta o constitui infra es, previstas no capitulo XV do C digo de Tr nsito Brasileiro - CTB.

Pelos riscos   seguran a dos usu rios das vias e pela imposi o de penalidades que s o associadas  s infra es relativas a essa sinaliza o, os princ pios da sinaliza o de tr nsito devem sempre ser observados e atendidos com rigor. As proibi es, obriga es e restri es devem ser estabelecidas para dias, per odos, hor rios, locais, tipos de veiculos ou trechos em que se justifiquem, de modo que se legitimem perante os usu rios.

  importante tamb m que haja especial cuidado com a coer ncia entre diferentes regulamenta es, ou seja, que a obedi ncia a uma regulamenta o n o incorra em desrespeito a outra.

Conjunto de Sinais de Regulamenta o:

Este memorial destaca as caracter sticas dos sinais de placas que ser o implantados nas vias e est o detalhadas conforme abaixo.

Refletividade e ilumina o

As placas de "Parada Obrigat ria" (R-1), "De a Prefer ncia" (R-2), "Proibido Estacionar" (R6a), "Lombada" (A-18) de "Velocidade M xima" (R-19) e "Passagem sinalizada de escolares" (A-33b) devem ser retro refletivas.

Materiais das placas

O material a serem utilizados como substratos para a confec o das placas de sinaliza o   em chapa de a o num 16 com pintura refletiva. Os materiais utilizados para confec o dos sinais s o as tintas. As tintas utilizadas s o: esmalte sint tico, fosco ou semi fosco ou pintura eletrost tica. Em fun o do comprometimento com a seguran a da via, n o deve ser utilizada tinta brilhante retro refletivas do tipo "esferas expostas". O verso da placa dever  ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Suporte das Placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas pr prias das placas e os esfor os sob a a o do vento, garantindo a correta posi o do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. O material a ser utilizado para confecção dos suportes é o tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), e = 3,00 mm, sendo a fixação entre a placa e o tubo, feita por 2 parafusos zincados, sextavados, com rosca soberba, diâmetro 5/16", comprimento 80 mm. O tubo de aço deve ser fixado ao solo com concreto, seguindo as dimensões de escavação de acordo com o projeto.

Posicionamento na via

A regra de posicionamento das placas de sinalização consiste em coloca-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar, exceto nos casos previstos no projeto. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa. As placas devem ser colocadas no máximo a 10,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

4 - PASSEIO EM PISO CIMENTADO

4.1 - ATERRO MANUAL

Antes da execução da calçada, deve ser executado uma camada de aterro manual com areia vermelha com espessura de 10cm, visando elevar o nível da calçada em relação a rua.

O espalhamento, regularização e a compactação serão de forma manual.

4.2 - PISO PODOTÁTIL

As Especificações Técnicas para o Piso Tátil Flexível devem estar em conformidade com a NBR e atendendo as especificações técnicas de Revestimentos Vinílicos e as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros relativas às características de não propagação de fogo e extingüibilidade. mais ainda atende à NBR 15575-3, Edificações - Desempenho - Requisitos para sistema de pisos internos.

Os pisos táteis são produtos que sinalizam o percurso, orientando a caminhada das pessoas com deficiência visual, ou mobilidade reduzida conduzindo-as com segurança e praticidade. São pisos utilizados em espaços públicos podendo ser aplicados em ambientes externos ou internos. Como revestimento os pisos táteis devem atender a características normalizadas de dimensão e contraste.

Modelos de Pisos:

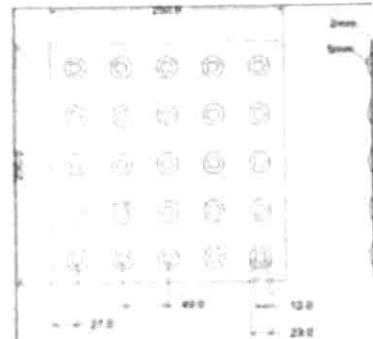
Os Pisos Táteis Flexíveis consistem-se de dois modelos: Piso Direcional e Piso Alerta.

Alerta - A forma do piso alerta se constitui em troncos - cônicos compostos na superfície plana. O significado deste modelo é avisar ao usuário de perigos potenciais e informar a necessidade de atenção redobrada sobre o próximo passo. Este produto deve ser aplicado para sinalizar obstáculos e elementos dispostos no percurso, travessia de pedestres, e em alguns casos acessos verticais e horizontais.



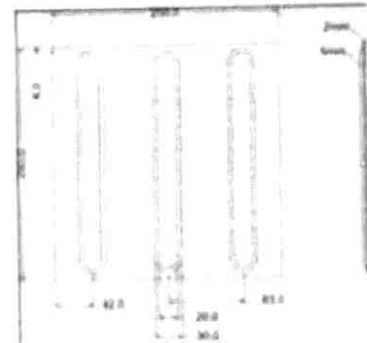
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

Dimensões (mm)	Especificação
250	Largura da placa
50	Distância horizontal entre centros de relevo
27	Distância do eixo da 1ª linha de relevo até a borda do piso
2	Espessura da placa
3	Altura do relevo
24	Largura da base do relevo tronco-cônico
14	Largura final do relevo tronco-cônico



Direcional - A forma do piso direcional se constitui em barras compostas em um único sentido na superfície plana. O significado deste revestimento corresponde à superfície de trajeto ou de orientação funcionando no sentido do percurso de pedestres.

Dimensões (mm)	Especificação
250	Largura da placa
85	Distância horizontal entre centros de relevo
40	Distância do centro da 1ª linha de relevo à borda do piso.
2	Espessura da placa
3	Altura do relevo
30	Largura da base do relevo
25	Largura do topo do relevo



A aplicação do piso será feita com argamassa de cimento e areia. O piso tem dimensões de 25x25x3cm.

4.3 - CALÇADAS DE CONCRETO

A calçada deve ser executada em concreto moldado in loco. Ele pode ser sarrafeado e desempenado.

As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas;
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.

Especificação técnica

- A superfície deve ser regular e contínua, além de ter firmeza e ser antiderrapante sob qualquer condição climática;
- Devem ser evitadas quaisquer desniveis ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres;
- É importante manter a concordância entre os níveis das calçadas já executadas entre vizinhos, desde que elas também estejam em conformidade com as orientações descritas previamente;
- O piso construído na calçada não deve obstruir tampas de concessionárias (água, telefonia e esgoto) e nem formar degraus ou ressalto com elas a fim de dificultar a manutenção;
- As calçadas executadas e conservadas de maneira adequada para garantir a segurança e acessibilidade para todos os cidadãos.
- Resistência à compressão: mínima de fck 20 Mpa;
- Espessura: 6 cm;
- Acabamento superficial desempenado;

[Assinatura]

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

- Base: terra compactada com camada separadora de brita.

Desempenho

- Durabilidade: elevada, desde que respeitadas as características do produto, modo de instalação e de manutenção;
- Drenagem: superficial;
- Liberação ao tráfego: 24 h p/ tráfego leve de pedestres.

O rebaixo das calçadas para execução das rampas de acesso deve ser executado de acordo com o projeto.

4.4 – ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Após a conclusão das obras de terraplanagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação de tubulação de água, telefone, esgoto, etc., deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do subleito preparado de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas.

Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas até chegar ao nível desejado.

Os meios-fios terão dimensões de 1,00x0,30mx0,15mx0,13m, serão pré-moldados em concreto fck mínimo de 15mpa, serão vibrados mecanicamente em formas de aço, fibra de vidro ou madeira plastificada de modo a garantir uniformidade e aparência de concreto aparente. A parte frontal do meio fio será chanfrada de modo a garantir uma dimensão maior na base do meio fio na posição vertical.

Não serão aceitos meios fios moldados continuamente no local, nem pré-moldados na obra sobre lastro de areia e com a superfície alisada com colher de pedreiro ou outro equipamento.

Serão aceitos meios-fios industrializados por meio de prensagem desde que informada e comprovada à fonte produtora.

Os Meios-fios deverão ser assentados obrigatoriamente antes da execução da pavimentação. O assentamento do meio fio obedecerá às seguintes etapas:

Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização e apoio dos meios-fios;

Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução de aterro para contenção do meio-fio em piçarra ou arisco, obedecendo à altura da face superior do meio fio, e uma largura mínima de 0,30m.

5 – TRAVESSIAS

5.1 – EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO PARA TRAVESSIA

A travessia deve ser executada em concreto moldado in loco. Ele pode ser sarrafeado e desempenado.

As atividades previstas para a execução do concreto moldados in loco são as seguintes:



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

- Montagem das fôrmas e a colocação da armadura e lona plástica sobre o subleito compactado e base de material granular;
- Aplicação das armaduras para evitar fissuras e resistir a esforços de tração;
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.

Especificação técnica

- A superfície deve ser regular e contínua, além de ter firmeza e ser antiderrapante sob qualquer condição climática;
- Devem ser evitadas quaisquer desniveis ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres;
- É importante manter a concordância entre os níveis das calçadas já executadas entre vizinhos, desde que elas também estejam em conformidade com as orientações descritas previamente;
- O piso construído não deve obstruir tampas de concessionárias (água, telefonia e esgoto) e nem formar degraus ou ressaltos com elas a fim de dificultar a manutenção;
- As travessias executadas devem ser adequadas para garantir a segurança e acessibilidade para todos os cidadãos.
- Resistência à compressão: mínima de fck 20 Mpa;
- Espessura: 12 cm;
- Acabamento superficial desempenado;
- Base: terra compactada com camada separadora de brita.

Desempenho

- Durabilidade: elevada, desde que respeitadas as características do produto, modo de instalação e de manutenção;
- Drenagem: superficial;
- Liberação ao tráfego: 24 h p/ tráfego leve de pedestres e 48h para tráfego de veículos.

RECOMENDAÇÕES GERAIS

ALTERAÇÃO DO GREIDE

De acordo com a execução de pavimentação adotada no município, não há modificação no perfil longitudinal natural do terreno, já que o município apresenta um relevo bastante plano, bastando para execução dos serviços apenas uma camada de regularização para nivelamento e assentamento da camada de pedra.

PLACAS DENOMINATIVAS DOS LOGRADOUROS

O projeto não inclui colocação de placas de identificação de ruas, pois as mesmas serão de responsabilidade da Prefeitura.

CRITÉRIO DE LIBERAÇÃO E MEDIÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços somente deverão ser executados após emissão de ordem de serviço, acompanhada do respectivo projeto.

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços e unidades contratuais.

Para a comprovação do serviço executado, será necessário apresentação de relatório fotográfico e livro diário de obra, como também a apresentação das coordenadas de início e fim do local do serviço executado. Esses relatórios devem ser entregues semanalmente, porem o controle deve ser diário e previamente apresentado a fiscalização.






PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

Um trecho de rua pavimentado só terá condições de ser medido se os serviços de meio-fio, sarjeta, pavimentação em pedra, pavimentação em concreto das travessias e compactação tiverem sido executados, visto que esses serviços em conjunto, tornam o trecho funcional. Para um trecho de calçada, o mesmo será medido se os serviços de meio fio, aterro, pavimentação, assentamento de piso podotátil e instalação da placa de sinalização tiverem sido executados, tornando assim o trecho funcional. A última medição só será feita quando todos os trechos da obra tiverem sido devidamente limpos e caiados.


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



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE - CE DE ACORDO COM O PT 1073265-59

Fotos da Área de Intervenção