

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PR. OBRAS (R\$)	SEM BDI	VALOR (R\$)
1.0 MURETA COM GRADIL								11.331,46
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31		769,86
1.2	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	2,90	71,20		206,48
1.3	C4727	SEINFRA	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	19,35	211,99		4.102,01
1.4	C4556	SEINFRA	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	11,80	440,00		5.192,88
1.5	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	102,24	10,37		1.060,23
							Subtotal	11.331,46
2.0 PASSEIOS/BANCOS								16.051,90
2.1	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NAT URAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	111,90	56,35		6.305,57
2.2	C3446	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	86,29	35,58		3.070,20
2.3	C2864	SEINFRA	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	5,12	45,21		231,48
2.4	C3449	SEINFRA	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	102,61	17,37		1.782,34
2.5	C3440	SEINFRA	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	M	21,53	216,55		4.662,32
							Subtotal	16.051,90

TOTAL SIMPLES		27.383,35
BDI	27,35%	7.489,35
TOTAL COM BDI		34.872,70

Cronograma
Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 DIAS		60 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	
1.0	MURETA COM GRADIL	50,00%	5.665,73	50,00%	5.665,73	11.331,46
2.0	PASSEIOS/BANCOS	50,00%	8.025,95	50,00%	8.025,95	16.051,90
TOTAL SIMPLES		50,00%	13.691,68	50,00%	13.691,68	27.383,35
BDI (27,35%)		50,00%	3.744,67	50,00%	3.744,67	7.489,35
TOTAL SIMPLES + BDI		50,00%	17.436,35	50,00%	17.436,35	34.872,70
TOTAL ACUMULADO			17.436,35		34.872,71	

Handwritten signature

Hélio da Costa Ferreira
Eng. Civil - CREA 2102157881



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

Obra: Reforma UBS Gereraú
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

1.0 MURETA COM GRADIL

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	6,00	m2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Larg. (m)	=	TOTAL	UND
Dimensões	3,00	x	2,00	=	6,00	m2
				•	TOTAL	= 6,00 m2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.2	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	2,90	m2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Larg. (m)	=	TOTAL	UND
Muro Frente	19,35	x	0,15	=	2,90	m2
				•	TOTAL	= 2,90 m2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.3	C4727	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	19,35	m

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	=	TOTAL	UND
Muro Frente	19,35	=	19,35	m
		•	TOTAL	= 19,35 m

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.4	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	11,80	m2

QUANTITATIVO

Descrição	Alt(m)	x	Comp. (m)	=	TOTAL	UND
Portão entrada pedestres	2,10	x	1,62	=	3,40	m2
Portão entrada veículos	2,10	x	4,00	=	8,40	m2
				•	TOTAL	= 11,80 m2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.5	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	102,24	m2

QUANTITATIVO

Descrição	Face	x	Alt(m)	x	Comp. (m)	=	TOTAL	UND
Mureta Frente	2,00	x	0,60	x	19,35	=	23,22	m2
Muro Frente	2,00	x	2,10	x	3,90	=	16,38	m2
Edificação Frente	1,00	x	3,00	x	20,88	=	62,64	m2
						•	TOTAL	= 102,24 m2

2.0 PASSEIOS/BANCOS

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NAT URAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	111,90	m2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	=	TOTAL	UND
Bloco Intertravado E=6cm (Projeto)	111,90	=	111,90	m2
		•	TOTAL	= 111,90 m2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.2	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9X10X4)CM CINZA	86,29	m2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	=	TOTAL	UND
Bloco Intertravado E=4cm 01 (Projeto)	33,01	=	33,01	m2
Bloco Intertravado E=4cm 02 (Projeto)	29,34	=	29,34	m2
Bloco Intertravado E=4cm 03 (Projeto)	23,94	=	23,94	m2
		•	TOTAL	= 86,29 m2

Hélio da Costa Ferreira
Hélio da Costa Ferreira
 Eng. Civil - CREA 2102157881



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Reforma UBS Gereraú
 Local: Gereraú



Quantitativos e Memoriais de Cálculo
 Obra: Reforma UBS Gereraú

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.3	C2864	LASTRO DE PÔ DE PEDRA	5,12	m ³

QUANTITATIVO

Descrição	Alt(m)	x	Área (m ²)	= TOTAL	UND
Bloco Intertravado E=4cm 01 (Projeto)	0,06	x	32,07	= 1,92	m ³
Bloco Intertravado E=4cm 02 (Projeto)	0,06	x	29,34	= 1,76	m ³
Bloco Intertravado E=4cm 03 (Projeto)	0,06	x	23,94	= 1,44	m ³
			TOTAL	= 5,12	m³

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.4	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07X0,30X1,00)M C/REJUNTAMENTO	102,61	m

QUANTITATIVO

Descrição	Comp (m)	= TOTAL	UND
Contenção do pavimento Bloco Intertravado E=6CM	6,38	= 6,38	m
Contorno Solo Natural 01	3,00	= 3,00	m
Contorno Solo Natural 01	6,38	= 6,38	m
Contorno Solo Natural 02	1,40	= 1,40	m
Contorno Solo Natural 02	10,55	= 10,55	m
Contorno Solo Natural 03	2,60	= 2,60	m
Contorno Solo Natural 03	2,60	= 2,60	m
Contorno Solo Natural 03	8,85	= 8,85	m
Contorno Solo Natural 03	8,85	= 8,85	m
Contorno Solo Natural 04	1,40	= 1,40	m
Contorno Solo Natural 04	8,85	= 8,85	m
Contorno Solo Natural 04	1,79	= 1,79	m
Divisória entre pavimentação	1,20	= 1,20	m
Divisória entre pavimentação	1,20	= 1,20	m
Contorno Solo Natural 05	7,20	= 7,20	m
Contorno Solo Natural 05	1,00	= 1,00	m
Contorno Solo Natural 06	2,82	= 2,82	m
Contorno Solo Natural 06	2,82	= 2,82	m
Contorno Solo Natural 06	4,01	= 4,01	m
Contorno Solo Natural 06	4,01	= 4,01	m
Contorno Solo Natural 07	1,90	= 1,90	m
Contorno Solo Natural 07	4,02	= 4,02	m
Contorno Solo Natural 07	5,21	= 5,21	m
Contorno Solo Natural 07	1,48	= 1,48	m
Contorno Solo Natural 08	0,61	= 0,61	m
Contorno Solo Natural 08	0,61	= 0,61	m
Contorno Solo Natural 08	13,97	= 13,97	m
Contenção do pavimento Bloco Intertravado 03 E=4CM	3,90	= 3,90	m
Desconto Alvenaria do Banco	-3,00	= -3,00	m
Desconto Alvenaria dos Banco	-3,00	= -3,00	m
Desconto Alvenaria dos Banco	-3,00	= -3,00	m
Desconto Alvenaria Banco em "L"	-2,50	= -2,50	m
Desconto Alvenaria Banco em "L"	-2,50	= -2,50	m
Desconto Alvenaria Banco em "L"	-2,50	= -2,50	m
Desconto Alvenaria Banco em "L"	-1,90	= -1,90	m
	TOTAL	= 102,61	m

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.5	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	21,53	m

QUANTITATIVO

Descrição	Comp (m)	x	Quant.	= TOTAL	UND
Banco	3,00	x	4,00	= 12,00	m
Banco em "L"	2,50	x	3,00	= 7,50	m
Banco em "L"	2,03	x	1,00	= 2,03	m
	TOTAL			= 21,53	m

H. H. C. L.
 Hélio da Costa Ferreira
 Eng. Civil - CREA 2102157881



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga
Obra: Reforma UBS Gereraú
Local: Gereraú



Encargos
Obra: Reforma UBS Gereraú

SEINFRA - TABELA 24.1		
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA (COM DESONERAÇÃO)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,72
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,92
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	46,45
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,56
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,43
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,8
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33
TOTAL (A + B + C + D)		87,01



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga
Obra: Reforma UBS Gereraú
Local: Gereraú



Composição de BDI

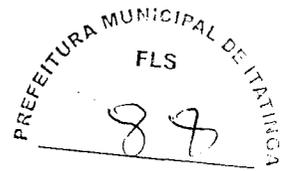
COMPOSIÇÃO DE BDI		
CÓD.	Despesas indiretas	%
AC	Administração central	3,00
G	Garantia/seguros	0,80
R	Riscos	0,97
TOTAL DO GRUPO A =		1,05
CÓD.	Despesas financeiras	%
DF	Despesas financeiras	0,59
TOTAL DO GRUPO B =		1,01
CÓD.	Benefício	%
L	Lucro	6,16
TOTAL DO GRUPO C =		1,06
CÓD.	Impostos	%
11	PIS	0,65
12	COFINS	3,00
13	ISS	4,00
14	Desoneração	4,50
TOTAL DO GRUPO D =		0,88
BDI =		27,35%

Fórmula para o cálculo do BDI:

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



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Reforma UBS Gereraú
 Local: Gereraú



LEI: 8.685/03
 Composições de Preço Unitário
 Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2			
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

1.0 MAO DE OBRA						
I2543	SEINFRA	SERVEnte	H	2,0000	4,8800	9,7600
SubTotal 01 ▶						9,7600
2.0 MATERIAIS						
I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	1,0200	29,5000	30,0900
I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	KG	1,0000	12,0000	12,0000
I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	KG	4,5000	14,7900	66,5550
I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	KG	0,1500	9,4000	1,4100
SubTotal 02 ▶						110,0550
Total Simples						119,82
Encargos Sociais:						8,49
Valor BDI:						0,00
Valor Geral:						128,31

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
1.2	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2			
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

1.0 EQUIPAMENTOS						
I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0200	13,8268	0,2765
SubTotal 01 ▶						0,2765
2.0 MÃO DE OBRA						
I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	H	0,8000	7,2000	5,7600
I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	H	0,7000	7,2000	5,0400
I2391	SEINFRA	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
I2543	SEINFRA	SERVEnte	H	1,1000	4,8800	5,3680
SubTotal 02 ▶						18,3280
3.0 MATERIAS						
I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	M3	0,0400	50,0000	2,0000
I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	KG	1,3500	3,9600	5,3460
I0528	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	M2	1,0000	14,4200	14,4200
I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	KG	17,3600	0,5000	8,6800
I1605	SEINFRA	PEDRISCO	M3	0,0900	63,2000	5,6880
I1724	SEINFRA	PREGO	KG	0,0200	9,4000	0,1880
SubTotal 02 ▶						38,5214
Total Simples						55,13
Encargos Sociais:						16,07
Valor BDI:						0,00
Valor Geral:						71,20

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
1.3	C4727	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

2.0 MATERIAIS						
I9041	SEINFRA	PAINEL NYLOFOR 1,53M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTE	UN	0,4000	395,7200	158,2880
I9047	SEINFRA	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	0,4000	66,3700	26,5480
I9048	SEINFRA	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	1,2000	3,5000	4,2000
I9049	SEINFRA	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	M2	1,5300	15,0000	22,9500
SubTotal 02 ▶						211,9860

Hélio da Costa Ferreira
 Eng. Civil - CREA 2102157881

Hh CL



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Reforma UBS Gereraú
 Local: Gereraú



Composições de Preço Unitário
 Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade
---------	--------	----------------------	---------

Total Simples 211,99
 Encargos Sociais: 0,00
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 211,99

C4727							Valor Geral: 211,99
-------	--	--	--	--	--	--	---------------------

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
1.4	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2			
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

2.0 MATERIAIS

18436	SEINFRA	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTUR	M2	1,0000	440,0000	440,0000
						SubTotal 02 ▶ 440,0000

Total Simples 440,00
 Encargos Sociais: 0,00
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 440,00

C4556							Valor Geral: 440,00
-------	--	--	--	--	--	--	---------------------

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
1.5	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2			
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

1.0 MAO DE OBRA

10045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
12395	SEINFRA	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
						SubTotal 01 ▶ 3,2800

2.0 MATERIAIS

11856	SEINFRA	SELADOR ACRÍLICO	L	0,1900	10,0700	1,9133
12079	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA	KG	0,3100	7,4800	2,3188
						SubTotal 02 ▶ 4,2321

Total Simples 7,51
 Encargos Sociais: 2,86
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 10,37

C2461							Valor Geral: 10,37
-------	--	--	--	--	--	--	--------------------

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
2.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NAT URAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF_12/2015	M2			
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

1.0 COMPOSIÇÃO

88280	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975	16,7000	6,6383
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975	12,4400	4,9449
91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE	CHP	0,0041	6,5100	0,0267
91278	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE	CHI	0,1947	1,1300	0,2200
91283	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO D	CHP	0,0483	13,1600	0,6356
91285	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO D	CHI	0,1504	0,8900	0,1339
						SubTotal 01 ▶ 12,5993

2.0 INSUMOS

370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0568	40,5000	2,3004
4741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0065	50,1500	0,3260
36155	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVERHC	M2	1,0487	39,2100	41,1195
						SubTotal 02 ▶ 43,7459

Total Simples 58,35
 Encargos Sociais: 0,00
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 58,35

92396							Valor Geral: 58,35
-------	--	--	--	--	--	--	--------------------

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
2.2	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2			
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Reforma UBS Gereraú
 Local: Gereraú



Composições de Preço Unitário
 Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
2.0 MÃO DE OBRA						
	I2391	SEINFRA PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
	I2543	SEINFRA SERVENTE	H	0,7500	4,8800	3,6600
						SubTotal 02 ▶ 7,2600
2.0 MATERIAIS						
	I6231	SEINFRA TUIOLINHO K317 (19,9 X 10 X 4)cm - CINZA	UN	51,0000	0,4314	22,0014
						SubTotal 02 ▶ 22,0014
						Total Simples 26,26
						Encargos Sociais: 6,32
						Valor BDI: 0,00
C3446						Valor Geral: 36,58

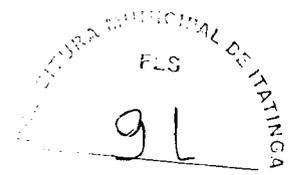
Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
2.3 LASTRO DE PÓ DE PEDRA						
	I2543	SEINFRA SERVENTE	H	1,3000	4,8800	6,3440
						SubTotal 01 ▶ 6,3440
2.0 MATERIAIS						
	I2403	SEINFRA PO DE PEDRA	M3	1,1500	29,0000	33,3500
						SubTotal 02 ▶ 33,3500
						Total Simples 39,69
						Encargos Sociais: 5,62
						Valor BDI: 0,00
C2864						Valor Geral: 45,21

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
2.4 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO						
	I2391	SEINFRA PEDREIRO	H	0,1800	7,2000	1,2960
	I2543	SEINFRA SERVENTE	H	0,3600	4,8800	1,7568
						SubTotal 01 ▶ 3,0528
2.0 MATERIAIS						
	I0971	SEINFRA MEIO FIO PRÉ MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	11,2700	11,2700
						SubTotal 02 ▶ 11,2700
3.0 SERVIÇOS						
	C0588	SEINFRA CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,0010	347,7360	0,3477
						SubTotal 02 ▶ 0,3477
						Total Simples 14,67
						Encargos Sociais: 2,70
						Valor BDI: 0,00
C3449						Valor Geral: 17,37

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
2.5 BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO						
	I2391	SEINFRA PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
	I2543	SEINFRA SERVENTE	H	0,5000	4,8800	2,4400
						SubTotal 01 ▶ 6,0400
2.0 MATERIAIS						
	I6224	SEINFRA ASSENTO P/BANCO EM "U" PREMOLDADO DE CONCRETO	UN	1,0000	118,6700	118,6700
						SubTotal 02 ▶ 118,6700
2.0 SERVIÇOS						
	C0074	SEINFRA ALVENARIA DE TUIJO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATAI	M2	0,6000	49,0946	29,4568
	C0776	SEINFRA CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1,2500	2,9476	3,6845
	C0782	SEINFRA CHAPISCO MECÂNICO DE ADORNO	M2	1,2500	6,9165	8,6456
	C1212	SEINFRA EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL EM PASTA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:1.5	M2	1,2500	13,1586	16,4483
	C2784	SEINFRA ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0900	12,9320	1,1639
						SubTotal 02 ▶ 59,3990
						Total Simples 184,11



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga
Obra: Reforma UBS Gereraú
Local: Gereraú



2017.03

Composições de Preço Unitário
Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade
			Encargos Sociais: 7,40
			Valor BDI: 0,00
	C3440		Valor Geral: 216,55

Hélio da Costa Ferreira
Eng. Civil - CREA 2102157881

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO DE REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO GERERAÚ


Danielle Falcão
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 118097 - 5

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	4
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	4
2. ARQUITETURA	5
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	5
2.2. ACESSIBILIDADE	5
2.3. DEFINIÇÕES	6
• Vida útil	6
• Desempenho	6
2.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	6
3. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	7
3.1. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	7
3.1.1. Paredes externas – Textura Acrílica	7
3.1.1.1. Atribuições de responsabilidades	7
3.1.1.2. Características e Dimensões do Material	7
3.1.1.3. Seqüência de execução:	7
3.1.1.4. Normas Técnicas relacionadas:	8
3.1.2. Piso em Bloco Intertravado de Concreto	8
3.1.2.1. Atribuições de responsabilidades	8
3.1.2.2. Caracterização e Dimensões do Material:	8
3.1.2.3. Seqüência de execução e Requisitos:	9
3.1.2.4. Desenhos de Referência:	11
3.1.2.5. Normas Técnicas Relacionadas:	11
3.1.3. Gradil e Demolição de Alvenaria Existente	11





Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga
Secretaria de Infraestrutura - SEINFRA



3.1.3.1.	Atribuições de responsabilidades	11
3.1.3.2.	Caracterização e Dimensões do Material:	11
3.1.3.3.	Seqüência de execução e Requisitos:	12
3.1.3.4.	Normas Técnicas Relacionadas (Demolição):	12
3.1.4.	Bancos em Alvenaria e Assento em Concreto	12
3.1.4.1.	Atribuições de responsabilidades	12
3.1.4.2.	Caracterização e Dimensões do Material:	13
3.1.4.3.	Seqüência de execução e Requisitos:	13
3.1.4.4.	Desenhos de Referência:	14
4.	LIMPEZA DA OBRA	14
4.1.	Normas Técnicas Relacionadas:	14
5.	ANEXOS	15
5.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	15
5.2.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	15
5.2.1.	DOCUMENTOS	15

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente projeto destina-se à orientação para a Reforma de uma Unidade Básica de Saúde – UBS, localizada no Bairro Gereraú, Município de Itaitinga, Estado do Ceará.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do Projeto Arquitetônico de Reforma com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto de Reforma da Unidade Básica de Saúde visa melhorar não apenas os aspectos físicos da edificação, mas sobretudo atender as necessidades dos usuários no que se refere às exigências de segurança, saúde, conforto, adequação ao uso e economia – cuja adequação é condição primeira para realização das atividades inerentes ao espaço em questão.

Além disso, reparos e manutenções periódicas em edifícios públicos aumentam a sua vida útil e, conseqüentemente, prolongam o desempenho da edificação.

2.2. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Largura adequada** – deve atender as dimensões mínimas nas circulações de pedestres.
- **Continuidade** – piso liso e antiderrapante, mesmo quando molhado, quase horizontal, com declividade transversal para escoamento de águas pluviais inferior a 3%. Não deve existir obstáculos dentro do espaço livre ocupado pelos pedestres.



2.3. DEFINIÇÕES

- **Vida útil:** Intervalo de tempo ao longo do qual a edificação e suas partes constituintes atendem aos requisitos funcionais para os quais foram projetadas, obedecidos os planos de operação, uso e manutenção previstos.
- **Desempenho:** Capacidade de atendimento das necessidades dos usuários da edificação.

2.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050: *Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.*
- Guia Prático para a Construção de Calçadas
- NBR 15953/2011: Pavimento Intertravado com Peças de Concreto – Execução
- Associação Brasileira de Cimento Portland: Execução e Manutenção de Pav. Intertravado
- Cartilha de Obras Públicas do TCU
- NBR 5674 Manutenção de edificações – Procedimento
- Manual de Obras Públicas-Edificações – Práticas da SEAP



3. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

3.1. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

3.1.1. Paredes externas – Textura Acrílica

3.1.1.1. Atribuições de responsabilidades

Execução

- Atendimento ao projeto;
- Recebimento e aceitação do material;
- Utilização de mão-de-obra capacitada;
- Utilizar equipamentos e ferramentas apropriadas;
- Observar legislação MTE:
 - segurança, higiene e medicina do trabalho;
- Verificar aprovação do acabamento;
- Informar ao projetistas condições não previstas.

3.1.1.2. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de textura acrílica para fachadas sobre pintura existente.

3.1.1.3. Seqüência de execução:

As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a



formação de bolhas.

3.1.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

- Cartilha de Obras Públicas do TCU.

3.1.2. Piso em Bloco Intertravado de Concreto

3.1.2.1. Atribuições de responsabilidades

Execução

- Atendimento ao projeto;
- Recebimento e aceitação das peças de concreto;
- Utilização de mão-de-obra capacitada;
- Utilizar equipamentos e ferramentas apropriadas;
- Observar legislação MTE:
 - segurança, higiene e medicina do trabalho;
- Verificar aprovação da estrutura e contenções;
- Informar ao projetistas condições não previstas.

3.1.2.2. Caracterização e Dimensões do Material:

Pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e subbase), seguida por camada de revestimento constituída de peças de concreto sobrepostas em uma camada de assentamento e cujas juntas entre as peças são preenchidas por material de rejuntamento e o intertravamento do sistema é proporcionado pela contenção.

- Blocos para tráfego de automóveis:

- Espessura: 6cm
- Cor: Cinza

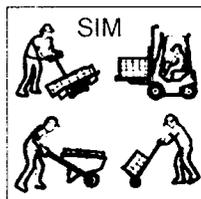


- Blocos para circulação interna de pedestres:
 - Espessura: 4cm
 - Cor: Cinza

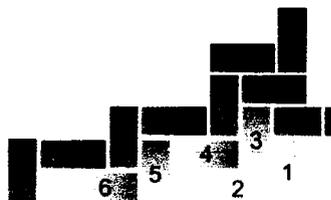
3.1.2.3. Seqüência de execução e Requisitos:

- Subleito – requisitos mínimos:
 - NBR 12307
 - CBR \geq 2%
 - Expansão volumétrica \leq 2%
 - Livre de plantas e raízes
 - Lençol freático abaixo de 1,5m
 - Caimento mínimo 2%
- Contenção:
 - Banquetas em concreto fixadas na base do pavimento, de modo a impedir seu deslocamento;
 - Obedecer cotas de níveis e alinhamentos conforme projeto;
 - Executadas antes da camada de revestimento
- Camada de assentamento – transporte e especificação

Transporte das peças



- Umidade entre 3% e 7% no momento da aplicação.
 - Livre de materiais friáveis, torrões de argila e impurezas orgânicas.
 - Espessura uniforme de 5 2 cm, na condição não compactada.
 - $D_{máx} < 5$ vezes a espessura da camada de assentamento já compactada
- Camada de assentamento – execução
 - Espalhar material na quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho.
 - Executar as mestras paralelamente à contenção principal;
 - Nivelar a camada obtendo uma superfície plana e regular;
 - Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta;
 - A camada de assentamento que receber chuva antes da execução do revestimento deve ser retirada e substituída por outro material na umidade adequada.
 - Não arrastar as peças sobre a camada de assentamento.
 - Manter a espessura das juntas uniformes com espaçamento de 2 mm a 5 mm.
 - A superfície do pavimento não pode apresentar desníveis maior que 10 mm, medido com régua de 3 m de comprimento.
 - Rejuntamento – requisitos:
 - Material seco no momento da aplicação;
 - Livre de materiais friáveis, torrões de argila e impurezas orgânicas;
 - Camada de assentamento – paginação:



3.1.2.4. Desenhos de Referência:

- **REFORMA_UBS GERERAÚ_ARQ_PL_REV02 - Prancha 01 - Planta de Reforma: Planta, Cortes e Detalhes.**

3.1.2.5. Normas Técnicas Relacionadas:

- NBR 15953/2011: Pavimento Intertravado com Peças de Concreto – Execução
- Associação Brasileira de Cimento Portland: Execução e Manutenção de Pav. Intertravado

3.1.3. Gradil e Demolição de Alvenaria Existente

3.1.3.1. Atribuições de responsabilidades

Execução

- Atendimento ao projeto
- Recebimento e aceitação dos materiais
- Utilização de mão-de-obra capacitada
- Utilizar equipamentos e ferramentas apropriadas
- Observar legislação MTE
- segurança, higiene e medicina do trabalho
- Verificar aprovação do serviço em questão
- Informar ao projetistas condições não previstas

3.1.3.2. Caracterização e Dimensões do Material:

Gradil em Nylofor:

- Altura: 1,50m
- Comprimento: 1,55m + 8,80 (total=19,35m)



Portão de entrada em Nylofor:

- Altura: 2,10m
- Comprimento: 1,62m

Portão de acesso de automóveis em Nylofor:

- Altura: 2,10m
- Comprimento: 4,00m

3.1.3.3. Seqüência de execução e Requisitos:

- O muro deverá ser demolido até a altura de 60cm em relação ao piso da calçada;
- Deve-se exigir o cumprimento integral e preciso das normas e dos procedimentos considerados eficazes para garantir a segurança de terceiros, das construções vizinhas e dos trabalhadores empenhados na execução dos serviços de demolição; As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização. A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.
- Colocação de chapim sobre a alvenaria e posterior chumbamento do gradil.

3.1.3.4. Normas Técnicas Relacionadas (Demolição):

- Manual de Obras Públicas-Edificações – Práticas da SEAP

3.1.4. Bancos em Alvenaria e Assento em Concreto

3.1.4.1. Atribuições de responsabilidades

Execução

- Atendimento ao projeto



- Recebimento e aceitação dos materiais
- Utilização de mão-de-obra capacitada
- Utilizar equipamentos e ferramentas apropriadas
- Observar legislação MTE:
 - segurança, higiene e medicina do trabalho
- Verificar aprovação do serviço em questão
- Informar ao projetistas condições não previstas

3.1.4.2. Caracterização e Dimensões do Material:

Bancos em L (01 unid.):

- Comprimento: 2,50m + 2,50m
- Largura: 0,35m
- Altura: 0,40m

Bancos em L (01 unid.):

- Comprimento: 2,50m + 2,03m
- Largura: 0,35m
- Altura: 0,40m

Demais bancos (3 unid.):

- Comprimento: 3,00m
- Largura: 0,35m
- Altura: 0,40m

3.1.4.3. Seqüência de execução e Requisitos:

Os bancos deverão ser executados em alvenaria com assento em concreto, sendo somente em alvenaria a base do banco, conforme especificado em projeto arquitetônico.



3.1.4.4. Desenhos de Referência:

- REFORMA_UBS GERERAÚ_ARQ_PL_REV02 - Prancha 01 - Planta de Reforma: Planta, Cortes e Detalhes.

4. LIMPEZA DA OBRA

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção. Todos os acessos devem ser cuidadosamente varridos.

A limpeza dos elementos deve ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Deverão ser cuidadosamente removidas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens e esquadrias.

4.1. Normas Técnicas Relacionadas:

- Cartilha de Obras Públicas do TCU



5. ANEXOS

5.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS			
Bloco intertravado (E=6cm)	Circulação automóveis		111,90
Bloco intertravado (E=4cm)	Circulação pedestres		86,29

5.2. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

5.2.1. DOCUMENTOS

REFORMA_UBS
GERERAÚ_ARQ_MD_REV00

Memorial Descritivo de Arquitetura

REFORMA_UBS
GERERAÚ_ORÇ_REV02

Orçamento Reforma Ubs Gereraú

REFORMA_UBS
GERERAÚ_ARQ_PL_REV02

Planta baixa, cortes e detalhes

indicada



Danielle Falcão
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 118097 - 5

Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA
Av. Cel Virgílio Távora, 1760, Parque Antônio Miguel, Itaitinga-CE
E-mails: infraestrutura@itaitinga.ce.gov.br / tecnico.seinfra.ita@gmail.com
Fone: (85) 3377-2454



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Pavimentação de Passeio Público
 Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro
 Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 FLS
 113

LEI Nº 001/2017
 Plano Orçamentário
 Obra: Pavimentação de Passeio Público

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R\$) SEM BDI	VALOR (R\$)
1.0			PAVIMENTAÇÃO DO PASSEIO				4.176,43
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m2	6,00	128,31	769,86
1.2	C2864	SEINFRA	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	m3	3,35	45,21	151,45
1.3	C2860	SEINFRA	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	m3	2,34	69,36	162,30
1.4	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	m2	58,62	25,64	1.503,02
1.5	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	m	34,77	34,57	1.202,00
1.6	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m3	1,22	291,13	355,18
1.7	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	1,22	26,74	32,62
						Subtotal	4.176,43

TOTAL SIMPLES		4.176,43
BDI	27,35%	1.142,25
TOTAL COM BDI		5.318,68

Hélio da Costa
Hélio da Costa Ferreira
 Eng. Civil - CREA 2102157881



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Pavimentação de Passeio Público
 Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro

Cronograma
 Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 DIAS		60 DIAS		TOTAL
		VALOR	%	VALOR	%	
1	PAVIMENTAÇÃO DO PASSEIO	R\$ 4.176,43	50,00%	2.088,22	50,00%	4.176,43
TOTAL SIMPLES		R\$ 4.176,43	50,00%	2.088,22	50,00%	4.176,43
BDI (27,35%)		R\$ 1.142,25	50,00%	571,13	50,00%	1.142,25
TOTAL SIMPLES + BDI		R\$ 5.318,68	50,00%	2.659,35	100,00%	5.318,68
TOTAL ACUMULADO				2.659,35		5.318,70



Flávio da Costa Ferreira
 Eng. Civil - CREA 2102157861



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Pavimentação de Passeio Público
 Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro

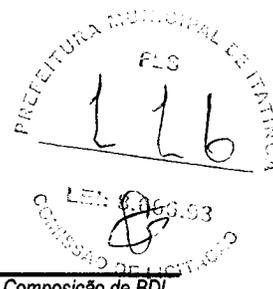
Quantitativos e Memoriais de Cálculo
 Obra: Pavimentação de Passeio Público

1.0 PAVIMENTAÇÃO DO PASSEIO											
Subitem	Cód.	Serviço						TOTAL	UND		
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA						6,00	m2		
QUANTITATIVO											
		Descrição	Comp. (m)	x	Larg. (m)	=	TOTAL	UND			
		Dimensões	3,00	x	2,00	=	6,00	m2			
						•	TOTAL	=	6,00	m2	
1.2	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA						3,35	m3		
QUANTITATIVO											
		Descrição	Alt(m)	x	Área (m²)	=	TOTAL	UND			
		Área a ser pavimentada (Calçada)	0,06	x	55,88	=	3,35	m3			
						•	TOTAL	=	3,35	m3	
1.3	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA						2,34	m3		
QUANTITATIVO											
		Descrição	Alt(m)	x	Área (m²)	=	TOTAL	UND			
		Área a ser pavimentada (Calçada)	0,04	x	55,88	=	2,24	m3			
		Área a ser pavimentada (Rampas)	0,04	x	2,74	=	0,11	0,00			
						•	TOTAL	=	2,34	m3	
1.4	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM						58,62	m2		
QUANTITATIVO											
		Descrição				Área (m²)	=	TOTAL	UND		
		Área a ser pavimentada (Rampa)				2,74	=	2,74	m2		
		Área a ser pavimentada (Calçada)				55,88	=	55,88	m2		
						•	TOTAL	=	58,62	m2	
1.5	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)						34,77	m		
QUANTITATIVO											
		Descrição			Comp. (m)	=	TOTAL	UND			
		Entorno da calçada esquina			8,79	=	8,79	m			
		Entorno da calçada frente			25,98	=	25,98	m			
					•	TOTAL	=	34,77	m		
1.6	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL						1,22	m3		
QUANTITATIVO											
		Descrição	Alt(m)	x	Comp. (m)	x	Larg. (m)	=	TOTAL	UND	
		Sarjeta (Entorno da calçada esquina)	0,10	x	8,79	x	0,35	=	0,31	m3	
		Sarjeta (Entorno da calçada frente)	0,10	x	25,98	x	0,35	=	0,91	m3	
					•	TOTAL	=	1,22	m3		
1.7	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M						1,22	m3		
QUANTITATIVO											
		Descrição	Alt(m)	x	Comp. (m)	x	Larg. (m)	=	TOTAL	UND	
		Sarjeta (Entorno da calçada esquina)	0,10	x	8,79	x	0,35	=	0,31	m3	
		Sarjeta (Entorno da calçada frente)	0,10	x	25,98	x	0,35	=	0,91	m3	
					•	TOTAL	=	1,22	m3		

Costa Ferreira
 Costa Ferreira
 CREA 2102157881



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga
Obra: Pavimentação de Passeio Público
Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro



Composição de BDI

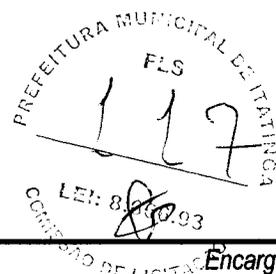
COMPOSIÇÃO DE BDI		
CÓD.	Despesas Indiretas	%
AC	Administração central	3,00
G	Garantia/seguros	0,80
R	Riscos	0,97
	TOTAL DO GRUPO A =	1,05
CÓD.	Despesas financeiras	%
DF	Despesas financeiras	0,59
	TOTAL DO GRUPO B =	1,01
CÓD.	Benefício	%
L	Lucro	6,16
	TOTAL DO GRUPO C =	1,06
CÓD.	Impostos	%
I1	PIS	0,65
I2	COFINS	3,00
I3	ISS	4,00
I4	Desoneração	4,50
	TOTAL DO GRUPO D =	0,88
	BDI =	27,35%

Fórmula para o cálculo do BDI:

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



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga
Obra: Pavimentação de Passeio Público
Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro



Encargos
Obra: Pavimentação de Passeio Público

SEINFRA - TABELA 24.1		
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA (COM DESONERAÇÃO)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,72
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,92
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	46,45
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,56
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,43
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,8
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33
TOTAL (A + B + C + D)		87,01



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Pavimentação de Passeio Público
 Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro



Composições de Preço Unitário
 Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

Subitem	Código	Descrição do Serviço				Unidade
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA				M2
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1.0	MAO DE OBRA					
	I2543	SEINFRA SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
						SubTotal 01 ▶ 9,7600
2.0	MATERIAIS					
	I0103	SEINFRA ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	1,0200	29,5000	30,0900
	I0163	SEINFRA AÇO CA-50	KG	1,0000	12,0000	12,0000
	I0163	SEINFRA AÇO CA-50	KG	4,5000	14,7900	66,5550
	I0163	SEINFRA AÇO CA-50	KG	0,1500	9,4000	1,4100
						SubTotal 02 ▶ 110,0550
						Total Simples 119,82
						Encargos Sociais: 8,49
						Valor BDI: 0,00
C1937						Valor Geral: 128,31

Subitem	Código	Descrição do Serviço				Unidade
1.2	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA				M3
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1.0	MAO DE OBRA					
	I2543	SEINFRA SERVENTE	H	1,3000	4,8800	6,3440
						SubTotal 01 ▶ 6,3440
2.0	MATERIAIS					
	I2403	SEINFRA PO DE PEDRA	M3	1,1500	29,0000	33,3500
						SubTotal 02 ▶ 33,3500
						Total Simples 39,69
						Encargos Sociais: 5,52
						Valor BDI: 0,00
C2864						Valor Geral: 45,21

Subitem	Código	Descrição do Serviço				Unidade
1.3	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA				M3
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1.0	MAO DE OBRA					
	I2543	SEINFRA SERVENTE	H	1,3000	4,8800	6,3440
						SubTotal 01 ▶ 6,3440
2.0	MATERIAIS					
	I0108	SEINFRA AREIA GROSSA	M3	1,1500	29,0000	33,3500
						SubTotal 02 ▶ 33,3500
						Total Simples 39,69
						Encargos Sociais: 5,52
						Valor BDI: 0,00
C2860						Valor Geral: 69,36

Subitem	Código	Descrição do Serviço				Unidade
1.4	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM				M2
	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1.0	EQUIPAMENTOS					
	I0682	SEINFRA BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0360	13,8268	0,4978
						SubTotal 01 ▶ 0,4978
2.0	MÃO DE OBRA					
	I2391	SEINFRA PEDREIRO	H	0,4000	7,2000	2,8800



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal de Itaitinga
 Obra: Pavimentação de Passeio Público
 Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 FLS
 229
 LEI: 8.776/03
 COMISSÃO

Composições de Preço Unitário
 Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade			
	12543	SEINFRA SERVENTE	H	1,1000	4,8800	5,3680
					SubTotal 02 ▶	8,2480
	3.0	MATERIAIS				
	10109	SEINFRA AREIA MEDIA	M3	0,0332	46,0000	1,5272
	10280	SEINFRA BRITA	M3	0,0440	56,0000	2,4640
	10805	SEINFRA CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,5000	5,5000
					SubTotal 02 ▶	9,4912
					Total Simples	16,24
					Encargos Sociais:	7,40
					Valor BDI:	0,00
	C1611				Valor Geral:	26,64

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade				
1.5	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M				
		Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	1.0	MAO DE OBRA					
	12391	SEINFRA PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600	
	12543	SEINFRA SERVENTE	H	0,4000	4,8800	1,9520	
					SubTotal 01 ▶	4,1120	
	2.0	SERVIÇOS					
	C0588	SEINFRA CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	1,7580	0,4395	
	C2784	SEINFRA ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	12,9320	0,2586	
	C3127	SEINFRA AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	46,8794	0,1406	
	C3251	SEINFRA CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,	M	1,0000	18,1754	18,1754	
	C3324	SEINFRA ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	239,0424	0,1673	
					SubTotal 02 ▶	19,1815	
					Total Simples	23,29	
					Encargos Sociais:	11,28	
					Valor BDI:	0,00	
	C0366				Valor Geral:	34,57	

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade				
1.6	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3				
		Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	1.0	MAO DE OBRA					
	12543	SEINFRA SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000	
					SubTotal 01 ▶	48,8000	
	2.0	MATERIAIS					
	10109	SEINFRA AREIA MEDIA	M3	0,7780	46,0000	35,7880	
	10280	SEINFRA BRITA	M3	0,9658	56,0000	54,0848	
	10805	SEINFRA CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5000	110,0000	
					SubTotal 02 ▶	199,8728	
					Total Simples	248,67	
					Encargos Sociais:	42,48	
					Valor BDI:	0,00	
	C0836				Valor Geral:	291,13	

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade
1.7	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga
Obra: Pavimentação de Passeio Público
Local: Unidade Básica de Saúde - Parque Dom Pedro



Composições de Preço Unitário
Sinapi 01/2017 (Desonerada) e Seinfra - Tab. 24.1 (Desonerada)

Subitem	Código	Descrição do Serviço	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	Código	Descrição				
1.0	MAO DE OBRA					
12543	SEINFRA	SERVENTE	H	2,9300	4,8800	14,2984
					SubTotal 01	14,2984
					Total Simples	14,30
					Encargos Sociais:	12,44
					Valor BDI:	0,00
C1256					Valor Geral:	26,74

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO DE CALÇADA DA UNIDADE BÁSICA DE SÁUDE DO BAIRRO PARQUE DOM PEDRO



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. INTRODUÇÃO	4
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	4
2. ARQUITETURA	5
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	5
2.2. ACESSIBILIDADE	5
2.3. DEFINIÇÕES	6
• Calçada	
• Passeio	
• Faixa livre	
• Faixa de serviço	
• Faixa de acesso	
2.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	6
3. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	7
3.1. PASSEIO E RAMPAS	7
3.2. BANQUETAS	7
3.3. SARJETAS	7
3.4. RESISTÊNCIA DO CONCRETO	7
3.5. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	7
4. PROCEDIMENTO	8
4.1. PASSEIO	8
4.1.1. ATRIBUIÇÕES DE RESPONSABILIDADES	8
4.1.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:	9
4.1.3. DESENHOS DE REFERÊNCIA:	9



4.1.4. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:	9
4.2. RAMPA	9
4.2.1. ATRIBUIÇÕES DE RESPONSABILIDADES	9
4.2.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:	10
4.2.3. DESENHOS DE REFERÊNCIA:	10
4.2.4. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:	10
4.3. BANQUETA E SARJETA	11
4.3.1. ATRIBUIÇÕES DE RESPONSABILIDADES	11
4.3.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:	12
4.3.3. DESENHOS DE REFERÊNCIA:	12
4.3.4. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:	12
5. ANEXOS	13
5.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	13
5.2. LISTAGEM DE DOCUMENTOS	13
5.2.1. DOCUMENTOS	13



1. INTRODUÇÃO

1.1. INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para execução de **Calçada** em frente à Unidade Básica de Saúde – UBS, localizada no Bairro Parque Dom Pedro, Município de Itaitinga, Estado do Ceará.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Consta do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **Projeto Arquitetônico de Calçada** com suas respectivas sequências executivas e especificações. Consta também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O **Projeto Arquitetônico de Calçada** visa melhorar os aspectos físicos e de acessibilidade, de modo a assegurar a completa mobilidade dos usuários. O referido projeto abrange uma área total de 95,01 m².

Para o revestimento do Passeio Público, bem como da rampa de pedestres, especificou-se lastro de concreto; banquetas em concreto pré-moldado e para a sarjeta, concreto não estrutural.

2.2. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Largura adequada** – deve atender as dimensões mínimas na faixa livre.
- **Continuidade** – piso liso e antiderrapante, mesmo quando molhado, quase horizontal, com declividade transversal para escoamento de águas pluviais inferior a 3%. Não deve existir obstáculos dentro do espaço livre ocupado pelos pedestres.



2.3. DEFINIÇÕES

• **Calçada** – Parte da via não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação e outros fins (Código de Trânsito Brasileiro).

• **Passeio** – Parte da calçada livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas (Código de Trânsito Brasileiro).

• **Faixa livre** – Área do passeio ou calçada destinada exclusivamente à circulação de pedestres. ABNT NBR 9050:2004

• **Faixa de serviço** – Destinada à colocação de árvores, rampas de acesso para veículos ou portadores de deficiências, poste de iluminação, sinalização de trânsito e mobiliário urbano como bancos, floreiras, telefones, caixa de correio e lixeiras.

• **Faixa de acesso** – Área em frente a imóvel ou terreno, onde pode estar a vegetação, rampas, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras, desde que não impeçam o acesso aos imóveis.

2.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050: *Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos*.

- Guia Prático para a Construção de Calçadas



3. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

3.1. PASSEIO E RAMPAS

Lastro de concreto

3.2. BANQUETAS

Peças pré-moldadas de concreto

3.3. SARJETAS

Concreto não estrutural

3.4. RESISTÊNCIA DO CONCRETO



Lastro de Concreto	>20 MPa
Concreto não estrutural	>20 MPa

3.5. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.
- Guia Prático para a Construção de Calçadas.



4. PROCEDIMENTO

4.1. PASSEIO

4.1.1. ATRIBUIÇÕES DE RESPONSABILIDADES

Execução

- Atendimento ao projeto
- Recebimento e aceitação dos materiais
- Utilização de mão-de-obra capacitada
- Utilizar equipamentos e ferramentas apropriadas
- Observar legislação MTE:
 - Segurança, higiene e medicina do trabalho
- Verificar aprovação da estrutura e contenções
- Informar ao projetistas condições não previstas

1. O terreno deverá ser limpo, livre de entulhos, tocos e raízes. Se necessário, aterrar com terra limpa e adequada para compactação;
2. Gabaritar os níveis para garantir o caimento de 2% a 3% em relação à rua, apiloando (compactando) energicamente com soquete. O caimento longitudinal deverá ser de, no máximo, 5%;
3. Fazer o lastro de pó de pedra, compactando-o com espessura mínima de 6,0cm;
4. Fazer o lastro de areia, compactando-o com espessura mínima de 4,0cm;
5. Conforme o Projeto da Calçada, executar as juntas de dilatação distanciadas de no máximo 1,5m a 2m, formando placas o mais quadradas possível;
6. O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira, não deixando a superfície muito lisa;
7. Quando o concreto mostrar-se em condições de endurecimento inicial, as ripas de madeira



das juntas de dilatação devem ser cuidadosamente retiradas e, então, completa-se a concretagem das placas restantes. Não é recomendado deixar as ripas de madeiras entre as placas de concreto;

8. Após a concretagem, manter o piso úmido por 7 dias, evitando o trânsito sobre a calçada.

4.1.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:

- Lastro de Pó de Pedra: 6cm
- Lastro de Areia: 4cm
- Lastro de Concreto: 5cm

4.1.3. DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- CALÇADA_UBS_ARQ_PL_REV02 - Prancha 01 - Planta calçada: Planta, Cortes e Detalhes.

4.1.4. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:

- Guia Prático para Construção de Calçadas Sinduscon.

4.2. RAMPA

4.2.1. ATRIBUIÇÕES DE RESPONSABILIDADES

Execução

- Atendimento ao projeto
- Recebimento e aceitação dos materiais
- Utilização de mão-de-obra capacitada
- Utilizar equipamentos e ferramentas apropriadas
- Observar legislação MTE:



Segurança, higiene e medicina do trabalho

- Verificar aprovação da estrutura e contenções
- Informar ao projetistas condições não previstas

1. O terreno deverá ser limpo, livre de entulhos, tocos e raízes. Se necessário, aterrar com terra limpa e adequada para compactação;
2. Gabaritar os níveis para garantir o caimento longitudinal de 8,33% em relação à rua, apiloando (compactando) energicamente com soquete.
3. Fazer o lastro de pó de pedra com espessura mínima de 6,0cm;
4. O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira, não deixando a superfície muito lisa;
5. Após a concretagem, manter o piso úmido por 7 dias, evitando o trânsito sobre a rampa.

4.2.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:

- Lastro de Pó de Pedra: 6cm
- Lastro de Concreto: 5cm

4.2.3. DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- CALÇADA_UBS_ARQ_PL_REV02 - Prancha 01 - Planta calçada: Planta, Cortes e Detalhes.

4.2.4. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:

- Guia Prático para Construção de Calçadas Sinduscon.



4.3. BANQUETA E SARJETA

4.3.1. ATRIBUIÇÕES DE RESPONSABILIDADES

Execução

- Atendimento ao projeto
- Recebimento e aceitação dos materiais
- Utilização de mão-de-obra capacitada
- Utilizar equipamentos e ferramentas apropriadas
- Observar legislação MTE:
Segurança, higiene e medicina do trabalho
- Verificar aprovação da estrutura e contenções
- Informar ao projetistas condições não previstas

Os meios-fios e sarjetas devem obedecer às dimensões representadas em projeto.

1. O concreto empregado na moldagem dos meios-fios, sarjetas e sarjetões devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.
2. Para o assentamento dos meios-fios, sarjetas e sarjetões, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer indícios de infiltrações d'água ou umidade excessiva.
3. Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro. Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das sarjetas e sarjetões, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. O lastro deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.
4. O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio



de bolas de concreto com a mesma resistência da base. Depois de alinhados os meios-fios, 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. As sarjetas e sarjetões devem ser moldados 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 1:3.

A colocação do meio-fio deve preceder à execução da sarjeta adjacente.

4.3.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:

- Concreto não estrutural (sarjeta): E=10cm; L=35cm

4.3.3. DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- CALÇADA_UBS_ARQ_PL_REV02 - Prancha 01 - Planta calçada: Planta, Cortes e Detalhes.

4.3.4. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:

- Departamento de Estradas de Rodagens - DER/SP



5. ANEXOS

5.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Lastró de Concreto	Calçada	55,88
Lastró de Concreto	Rampa	2,74
Concreto não estrutural	Sarjeta	12,16

5.2. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

5.2.1. DOCUMENTOS

CALÇADA_UBS PQ DOM PEDRO_ARQ_MD_REV03	Memorial Descritivo de Arquitetura	
CALÇADA_UBS PQ DOM PEDRO_ORÇ_REV02	Orçamento Passeio Ubs Parque Dom Pedro	
CALÇADA_UBS PARQUE DOM PEDRO_ARQ_PL_REV02	Planta baixa, cortes e detalhes	indicada


Danielle Falcão
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 118097 - 5