

# FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE

## Melhorias Sanitárias Domiciliares



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE PENTECOSTE  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MUNICÍPIO: PENTECOSTE  
OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO  
FONTE: SINAPI DEZEMBRO/2017

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): 88,68  
BDI (%): 26,01%  
Quantidade 48

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.0		CONJUNTO SANITÁRIO				
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M <sup>2</sup>	9,45	2,46	23,25
1.2		FUNDAÇÃO				
1.2.1	93358	Escavação manual de valas em terra compacta, prof. até 1 metro	M <sup>3</sup>	0,59	51,46	30,57
1.2.2	94097	Regularização do fundo das valas	M <sup>2</sup>	1,86	4,11	7,64
1.2.3	80003	Reaterro manual das valas de fundação	M <sup>3</sup>	0,18	2,17	0,38
1.2.4	80011	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm	M <sup>2</sup>	1,98	88,62	175,47
1.3		PAVIMENTAÇÃO				
1.3.1	80005	Contrapiso da área interna do abrigo, com concreto não estrutural de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3:6, espessura = 5 cm	M <sup>2</sup>	1,87	15,67	29,31
1.3.2	80007	Piso em cerâmica esmaltada 20 x30 - PEI 4 padrão popular	M <sup>2</sup>	1,87	15,46	28,91
1.3.3	80005	Calçada do abrigo, com concreto não estrutural de cimento, areia e brita nº 1, no traço 1:3:6, espessura = 7 cm	M <sup>2</sup>	3,80	15,67	59,56
1.4		ALVENARIAS DE VEDAÇÃO				
1.4.1	80045	Aquisição e instalação de elemento vazado em concreto, nas dimensões de 0.50 x 0.50 m, conforme projeto	UN	1,00	43,58	43,58
1.4.2	80010	Alvenaria de vedação para as paredes do abrigo, com blocos cerâmicos 10x20x20, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço de 1:2:9, espessura das juntas = 12 mm, espessura da parede sem revestimento = 9 cm.	M <sup>2</sup>	16,12	14,16	228,26
1.5		REVESTIMENTOS DE PAREDES				
1.5.1	80013	Chapisco sobre paredes internas e externas empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço de 1:3, espessura = 3 mm.	M <sup>2</sup>	32,24	1,99	64,24
1.5.2	80016	Emboço para as paredes internas e externas empregando argamassa mista de cimento, cal e areia média sem peneirar, no traço de 1:2:11, espessura = 1 cm.	M <sup>2</sup>	32,24	9,40	302,90
1.5.3	80017	Reboco das paredes internas do abrigo, empregando argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:5, com aditivo impermeabilizante, espessura = 5 mm.	M <sup>2</sup>	22,16	13,01	288,23
1.5.4	93393	Revestimento cerâmico padrão popular PEI 4 assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco	M <sup>2</sup>	10,08	33,18	334,45
1.6		PINTURAS				
1.6.1	88487	Pintura das paredes com tinta PVA em duas demãos	M <sup>2</sup>	22,16	7,62	168,86
1.6.2	79464	Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo	M <sup>2</sup>	3,15	15,43	48,60
1.7		COBERTURA				
1.7.1	80019	Estrutura de madeira para as telhas onduladas de fibrocimento 2,13x1,10.	M <sup>2</sup>	4,47	6,50	29,07
1.7.2	80020	Cobertura com telha ondulada de fibrocimento (sem amianto em sua composição) 2,13x1,10, espessura 6 mm, com inclinação de 15º.	M <sup>2</sup>	4,47	21,41	95,75
1.8		ESQUADRIAS				
1.8.1	80042	Colocação e acabamento de porta metálica de uma folha, tipo vénéziana, completa, 60 A 80 X 210 cm – linha popular (chapa fina - nº 20 A 24)	Un	1,00	463,90	463,90

*Edinaldo da Silva Azevedo*  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

**FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE**  
**Melhorias Sanitárias Domiciliares**



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE PENTECOSTE  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MUNICÍPIO: PENTECOSTE  
OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO  
FONTE: SINAPI DEZEMBRO/2017

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): 88,68

BDI (%): 26,01%

Quantidade 48

1.9		<b>INSTALAÇÕES</b>					
1.9.1		<b>HIDRÁULICAS</b>					667,69
1.9.1.1	80023	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00	64,60		64,60
1.9.1.2	80024	Assentamento das conexões soldáveis para tubos PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00	243,46		243,46
1.9.2		<b>SANITÁRIAS</b>					146,83
1.9.2.1	80032	Instalação da tubulação de PVC para esgoto predial, inclusive conexões, para o abrigo do conjunto sanitário.	Un	1,00	146,83		146,83
1.9.3		<b>ELÉTRICAS</b>					212,80
1.9.3.1	80044	Instalação eletrodutos, caixas de passagem, fiação, disjuntores, bocal, lâmpada, interruptor, tomada e aterramento, visando a instalação da iluminação interna do conjunto sanitário e do chuveiro elétrico.	Un	1,00	212,80		212,80
1.10		<b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS</b>					706,26
1.10.1	80027	Bacia sanitária de louça branca, padrão popular, inclusive conexões (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	126,97		126,97
1.10.2	80026	Lavatório de louça branca suspenso 29,5 x 39,0 cm ou equivalente, padrão popular, inclusive conexões (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	103,62		103,62
1.10.3	80025	Reservatório de fibrocimento sem amianto, volume = 500 l, inclusive conexões (Fornecimento e Instalação).	Un	1,00	293,94		293,94
1.10.4	80031	Caixa de descarga de sobrepôr de plástico com capacidade de 9 litros, completa, com tubo de descarga, engate flexível, bóia e suporte para fixação (Fornecimento e Instalação).	Un	1,00	47,20		47,20
1.10.5	9535	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	69,76		69,76
1.10.6	95544	Papeleira de louça branca (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	20,86		20,86
1.10.7	95545	Saboneteira de louça branca 7,5x15cm (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	20,42		20,42
1.10.8	37399	Cabide de louça branca simples tipo gancho (Fornecimento e Instalação)	Un	2,00	11,75		23,50
<b>TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.</b>							<b>3.796,88</b>
B.D.I. : 26,01%							<b>987,57</b>
<b>TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS CONJUNTO SANITÁRIO COM B.D.I.</b>							<b>4.784,45</b>
<b>VALOR TOTAL DO CONJUNTO SANITÁRIO</b>							<b>4.784,45</b>
<b>VALOR GLOBAL</b>							<b>229.653,58</b>

*Edinaldo da Silva Azevedo*  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-CE 44465-D**



GOVERNO MUNICIPAL DE PENTECOSTE

OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO  
LOCAL: MUNICÍPIO DE PENTECOSTE / CEARÁ.

Quantidade: 48

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO												
		TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,61	1.115,86	100,00	1.115,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	FUNDAÇÃO	5,64	10.275,18	100,00	10.275,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	PAVIMENTAÇÃO	3,10	5.653,00	50,00	2.826,50	50,00	2.826,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	ALVENARIAS DE VEDAÇÃO	7,16	13.048,36	0,00	0,00	50,00	6.524,18	50,00	6.524,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	REVESTIMENTOS DE PAREDES	26,07	47.511,79	0,00	0,00	30,00	14.253,54	30,00	14.253,54	20,00	9.502,36	20,00	9.502,36	0,00
1.6	PINTURAS	5,73	10.438,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	COBERTURA	3,29	5.991,29	0,00	0,00	100,00	5.991,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.438,26
1.8	ESQUADRIAS	12,22	22.267,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.9	INSTALAÇÕES	17,59	32.048,92	10,00	3.204,89	25,00	8.012,23	25,00	8.012,23	50,00	11.133,50	50,00	11.133,50	0,00
1.10	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	18,60	33.900,63	10,00	3.390,06	25,00	8.475,16	25,00	8.475,16	30,00	9.614,68	30,00	9.614,68	0,00
	TOTAL SIMPLES	100,00	182.250,28	11,42	20.812,49	25,29	46.082,89	26,56	48.398,61	22,18	40.420,73	14,56	26.535,57	0,00
	BDI 26,01%	100,00	47.403,30	11,42	5.413,33	25,29	11.986,16	26,56	12.588,48	22,18	10.513,43	14,56	6.901,90	0,00
	TOTAL ACUMULADO	100,00	229.653,58	11,42	26.225,82	36,71	84.294,87	63,26	145.281,95	85,44	196.216,11	100,00	229.653,58	0,00

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

ESTADO DO CEARA  
GOVERNO MUNICIPAL DE PENTECOSTE

Município		COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITARIOS			
Pentecoste		UF	CE	Data:	jan/18
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80000	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M²			2,46
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					
Mão de obra					
6111	SERVEnte	H	0,3	8,20	2,46
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					
Custo Total					
2,46					

80003	Reaterro de valas	M³			2,17
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					
Mão de obra					
6111	SERVEnte	H	0,2647	8,20	2,17
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					
Custo Total					
2,17					

80011	Alvenaria de elevação com tijolos comuns, esp.=20cm	M²			88,62
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M³	0,057	240,43	13,70
7258	TUJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	MIL	0,159	280,00	44,52
Sub-total dos materiais					
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	1,4706	12,47	18,34
6111	SERVEnte	H	1,4706	8,20	12,06
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					
Custo Total					
30,40					
88,62					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M³	0		240,43
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	162	0,41	66,42
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162	0,64	103,68
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
Sub-total dos materiais					
Mão de obra					
6111	SERVEnte	H	2,9412	8,20	24,12
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					
Custo Total					
24,12					
240,43					

80005	Execução do lastro concreto	M²			15,67
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80004	Preparo de concreto não estrutural para lastro de piso	M³	0,040	179,53	7,18
Sub-total dos materiais					
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,2941	12,47	3,67
6111	SERVEnte	H	0,5882	8,20	4,82
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					
Custo Total					
8,49					
15,67					
80004	Preparo de concreto não estrutural para lastro de piso	M³			179,53
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	220	0,41	90,20
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,677	38,00	25,71
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,263	45,00	11,84

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D



4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,615	45,00	27,68
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>155,42</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>					<b>179,53</b>

80007	Piso cimentado	M <sup>2</sup>			15,46
<b>Encargos</b>	Cimentado empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, espessura 1,5 cm				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M <sup>3</sup>	0,015	219,98	3,30
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>3,30</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,5882	12,47	7,34
6111	SERVENTE	H	0,5882	8,20	4,82
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>12,16</b>
<b>Custo Total</b>					<b>15,46</b>
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M <sup>3</sup>			219,98
<b>Encargos</b>	Preparo de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço de 1:4				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	365	0,41	149,65
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>195,86</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>					<b>219,98</b>

80045	Aquisição e instalação de elemento vazado	UN			43,58
<b>Encargos</b>	Aquisição e instalação de elemento vazado				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
665	ELEMENTO VAZADO CONCRETO 50 X 50 X 7CM	UN	1,000	16,35	16,35
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M <sup>3</sup>	0,030	219,98	6,56
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>22,91</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	1	12,47	12,47
6111	SERVENTE	H	1	8,20	8,20
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>20,67</b>
<b>Custo Total</b>					<b>43,58</b>

80010	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 9 cm	M <sup>2</sup>			14,16
<b>Encargos</b>	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm,				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M <sup>3</sup>	0,010	240,43	2,40
7269	TIJOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 9 X 9 X 19CM	UN	25,000	0,30	7,50
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>9,90</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,2059	12,47	2,57
6111	SERVENTE	H	0,2059	8,20	1,69
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>4,26</b>
<b>Custo Total</b>					<b>14,16</b>
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M <sup>3</sup>			240,43
<b>Encargos</b>	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:9				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	162	0,41	66,42
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162	0,64	103,68
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>216,31</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>					<b>240,43</b>

  
**Fernando da Silva Azevedo**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-CE 44465-D**

<b>80013</b>	<b>Chapisco</b>		M <sup>2</sup>			<b>1,99</b>
<b>Encargos</b>	Chapisco sobre superfícies verticais empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço de 1:3, espessura					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>		<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>						
80012	Preparo de argamassa cimento e areia 1:3		M <sup>3</sup>	0,003	258,92	0,78
<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>0,78</b>
4750	PEDREIRO		H	0,0588	12,47	0,73
6111	SERVENTE		H	0,0588	8,20	0,48
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>1,22</b>
<b>Custo Total</b>						<b>1,99</b>
<b>80012</b>	<b>Preparo de argamassa cimento e areia 1:3</b>		M <sup>3</sup>			<b>258,92</b>
<b>Encargos</b>	Preparo de argamassa cimento e areia sem peneirar, no traço de 1:3					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>		<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>						
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32		KG	486	0,41	199,26
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)		M3	0,935	38,00	35,55
<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>234,81</b>
<b>Mão de obra</b>						
6111	SERVENTE		H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>						<b>258,92</b>

<b>80016</b>	<b>Emboço</b>		M <sup>2</sup>			<b>9,40</b>
<b>Encargos</b>	Emboço para paredes internas ou externas, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:11, espessura 10 mm.					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>		<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>						
80014	Preparo de argamassa de cimento , cal e areia, traço 1:2:11		M <sup>3</sup>	0,010	209,98	2,10
<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>2,10</b>
<b>Mão de obra</b>						
4750	PEDREIRO		H	0,3529	12,47	4,40
6111	SERVENTE		H	0,3529	8,20	2,89
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>7,30</b>
<b>Custo Total</b>						<b>9,40</b>
<b>80014</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento , cal e areia, traço 1:2:11</b>		M <sup>3</sup>			<b>209,98</b>
<b>Encargos</b>	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:11					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>		<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>						
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32		KG	133	0,41	54,53
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA		KG	133	0,64	85,12
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)		M3	1,216	38,00	46,21
<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>185,86</b>
<b>Mão de obra</b>						
6111	SERVENTE		H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>						<b>209,98</b>

<b>80017</b>	<b>Reboco com acabamento liso</b>		M <sup>2</sup>			<b>13,01</b>
<b>Encargos</b>	Reboco para paredes internas com acabamento liso, lustrado e cilindrado, empregando argamassa de cimento e areia média ou fina, no traço 1:1,5, com aditivo impermeabilizante, espessura 3 mm					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>		<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>						
80015	Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5		M <sup>3</sup>	0,003	1093,31	3,28
<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>3,28</b>
<b>Mão de obra</b>						
4750	PEDREIRO		H	0,4706	12,47	5,87
6111	SERVENTE		H	0,4706	8,20	3,86
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>9,73</b>
<b>Custo Total</b>						<b>13,01</b>
<b>80015</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5</b>		M <sup>3</sup>			<b>1093,31</b>
<b>Encargos</b>	Preparo de argamassa de cimento e areia média ou fina, seca e peneirada, no traço de 1:1,5, com aditivo impermeabilizante					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>		<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>						
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32		KG	753	0,41	308,73
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)		M3	0,725	0,64	0,46
7325	IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA		KG	20,000	38,00	760,00
<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>1069,19</b>
<b>Mão de obra</b>						
6111	SERVENTE		H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>						<b>1093,31</b>

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D



80019	Estrutura de madeira para telhas onduladas de fibrocimento	M <sup>2</sup>			6,50
Encargos	Por o caibro serrado sobre a parede e amarrá-lo com arame galvanizado chumbado na alvenaria				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
4433	PEÇA DE ADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 7,5 X 7,5C NAO APARELHADA	M	0,174	11,25	1,96
333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG - 2,10MM - 27,20 G/M	KG	0,020	9,80	0,19
Sub-total dos materiais					2,16
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	0,5294	8,20	4,34
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,34
Custo Total					6,50

80020	Cobertura com telha de fibrocimento	M <sup>2</sup>			21,41
Encargos	Cobertura com telha de fibrocimento perfil ondulado, espessura: 5,6 ou 8 mm, dimensões: altura 51 mm, largura útil 110 cm, com inclinação de 15° (27%)				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
7194	TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA 6MM - 2,44 X 1,10M	M2	0,67	25,15	16,88
4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16" X 110MM P/ TELHA FIBROCIMENTO	UN	2,013	0,78	1,57
1607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" P/ TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E	CJ	2,013	0,14	0,28
Sub-total dos materiais					18,73
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,1294	12,47	1,61
6111	SERVENTE	H	0,1294	8,20	1,06
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					2,67
Custo Total					21,41

80042	Instalação de porta metálica 0,60x2,10	Un			463,90
Encargos	Colocação e acabamento de portas de ferro tipo caixilho com uma ou duas folhas				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
4917	PORTA METALICA ABRIR TIPO VENEZIANA, COMPLETA, 60 A 80 X 210 CM - LINHA POPULAR (CHAF	UN	1	426,00	426,00
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	2,03	0,41	0,83
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	0,49	0,64	0,31
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0072	38,00	0,27
Sub-total dos materiais					427,42
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	1,7647	12,47	22,01
6111	SERVENTE	H	1,7647	8,20	14,47
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					36,48
Custo Total					463,90

80023	Assentamento de tubos soldáveis de PVC	UN			64,60
Encargos	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido , marron				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
9868	TUBO PVC SOLDABEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25	M	3,880	2,75	10,67
122	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	UN	0,0004	35,50	0,01
20083	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	UN	0,0002	30,83	0,01
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M	6,620	1,94	12,84
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M	6,620	1,63	10,77
9875	TUBO PVC SOLDABEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 50	M	2,740	10,66	29,21
Sub-total dos materiais					63,51
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,0529	12,47	0,66
6111	SERVENTE	H	0,0529	8,20	0,43
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					1,09
Custo Total					64,60
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M			1,94
Encargos	Abertura de rasgos em alvenaria para a passagem de tubulações de diametro 15 a 25 mm				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
Sub-total dos materiais					0,00
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO IDRAULICO	H	0,0588	12,47	0,73

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D



6111	SERVENTE	H	0,1471	8,20	1,21
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,94</b>
<b>Custo Total</b>					<b>1,94</b>
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M			1,63
<b>Encargos</b>	Enchimento de rasgos em alvenaria para tubulações diâmetro 15 a 25				<b>1,63</b>
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M³	0,0002	219,98	0,04
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>0,04</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,0882	12,47	1,10
6111	SERVENTE	H	0,0588	8,20	0,48
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,58</b>
<b>Custo Total</b>					<b>1,63</b>

80024	Assentamento de conexões de PVC	Un			243,46
<b>Encargos</b>	Assentamento de conexões soldáveis de PVC, marrom				<b>243,46</b>
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
3529	JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM				
7139	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25MM	UN	3,000	0,64	1,92
3497	JOELHO REDUCAO 90 PVC ROSCA E BUCHA DE LATAO 3/4" X 1/2"	UN	2,000	1,07	2,14
3874	LUVA REDUCAO PVC SOLDAVEL / ROSCA C/ BUCHA LATAO 25MM X 1/2"	UN	3,000	11,65	34,95
99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL C/ FLANGES E ANEL DE VEDACAO P/ CAIXA D' AGUA 50MM X 11/2"	UN	2,000	3,64	7,28
111	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM X 1 1/4"	UN	1,000	26,14	26,14
86	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL FLANGES LIVRES P/ CAIXA D' AGUA 40MM X 1 1/4"	UN	2,000	5,68	11,36
11753	REGISTRO PRESSAO 3/4" BRUTO REF 1400	UN	1,000	18,68	18,68
6017	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	1,000	22,16	22,16
7142	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50MM	UN	1,000	59,43	59,43
7129	TE REDUCAO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50 MM X 25 MM	UN	1,000	7,76	7,76
4211	NIPEL PVC C/ C/ ROSCA P/ AGUA FRIA PREDIAL 3/4"	UN	1,000	7,50	7,50
65	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 25MM X 3/4"	UN	1,000	0,88	0,88
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>200,90</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HHIDRAULICO	H	2,0588	12,47	25,67
6111	SERVENTE	H	2,0588	8,20	16,88
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>42,56</b>
<b>Custo Total</b>					<b>243,46</b>

80032	Instalações sanitárias	Un			146,83
<b>Encargos</b>	Instalação da tubulação de esgoto, inclusive conexões, do abrigo do conjunto sanitário				<b>146,83</b>
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
9835	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 40 - NBR 5688	M	6,600	2,71	17,89
9838	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 50 - NBR 5688	M	1,920	4,65	8,93
9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100 - NBR 5688	M	0,450	7,15	3,22
3517	JOELHO PVC SOLD 90G BB P/ ESG PREDIAL DN 40MM	UN	4,000	1,28	5,12
1932	CURVA PVC 90G CURTA PVC P/ ESG PREDIAL DN 50MM	UN	0,000	6,10	0,00
1966	CURVA PVC 90G CURTA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100MM	UN	1,000	13,07	13,07
20083	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	UN	0,020	30,83	0,62
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS DE PVC C/ ANEL DE BORRACHA ( POTE 500G)	UN	0,046	12,99	0,60
122	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	UN	0,030	35,50	1,07
296	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 50MM	UN	3,000	1,24	3,72
301	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 100MM	UN	1,000	2,20	2,20
5103	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM C/ GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,000	11,16	11,16
11733	PROLONGAMENTO PVC EB=608 P/ CX SIFONADA 100MMX10CM	UN	1,000	1,88	1,88
38032	TUBO PVC EB-644 P/ REDE COLET ESG JE DN 100	M	0,150	30,19	4,53
38034	TUBO PVC EB-644 P/ REDE COLET ESG JE DN 250	M	0,150	80,31	12,05
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>86,04</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	2,9412	12,47	36,68
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>60,79</b>
<b>Custo Total</b>					<b>146,83</b>

80044	Instalações elétricas de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação.	Vb			212,80
<b>Encargos</b>	Instalação elétrica de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação				<b>212,80</b>
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M	2,700	1,94	5,24
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M	2,700	1,63	4,39
2556	CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM FERRO GALV"	UN	2,000	1,37	2,74
2676	ELETRODUTO PVC SOLDAVEL NBR-6150 CL B - 20	M	4,950	1,17	5,79

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-F



939	FIO RIGIDO, ISOLACAO E PVC 450/750V 2,52	M	40,000	1,07	42,80
7528	TOMADA EMBUTIR 2P IVERSAL REDONDA 10A/250V C/ PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	UN	1,000	7,38	7,38
38062	INTERRUPTOR SIMPLES EMBUTIR 10A/250V S/PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	UN	1,000	5,66	5,66
13399	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM BARRAMENTO P/ 3 DISJTORES IPOLARES, COM	UN	1,000	26,45	26,45
74130/001	DISJTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 15A	UN	1,000	11,56	11,56
74130/001	DISJTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 30A	UN	1,000	11,56	11,56
3376	HASTE DE ATERRAMENTO, DN 3/4 X 3000MM , EM ACO REVESTIDO COM UMA CAMADA DE	UN	1,000	45,38	45,38
12296	BOCAL/SOQUETE/RECEPTACULO DE PORCELANA	UN	1,000	2,98	2,98
38191	LAMPADA INCANDESCENTE 60W	UN	1,000	12,00	12,00
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>183,93</b>
<b>Mão de obra</b>					
2436	ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	H	1	12,47	12,47
6111	SERVEnte	H	2	8,20	16,40
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>28,87</b>
<b>Custo Total</b>					<b>212,80</b>

<b>80027</b>	<b>Instalação de bacia sanitária</b>	<b>Un</b>	<b>0</b>		<b>126,97</b>
<b>Encargos</b>					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
10420	VASO SANITARIO SIFONADO LOUCA BRANCA - PADRAO POPULAR	UN	1,000	112,00	112,00
6140	BOLSA DE LIGACAO EM PVC FLEXIVEL P/ VASO SANITARIO 1.1/2" (40MM)	UN	1,000	2,25	2,25
4350	BUCHA NYLON S-8 C/ PARAF ROSCA SOBERBA ACO ZINCADO CAB CHATA FENDA SIMPLES	4,8 UN	2,000	0,28	0,56
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>114,81</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,5882	12,47	7,34
6111	SERVEnte	H	0,5882	8,20	4,82
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>12,16</b>
<b>Custo Total</b>					<b>126,97</b>

<b>80026</b>	<b>Instalação do lavatório</b>	<b>Un</b>	<b>0</b>		<b>103,62</b>
<b>Encargos</b>	Instalação de lavatório de louça, sem coluna, com torneira de pressão e acessórios				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
10425	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO 29,5 X 39,0CM OU EQUIV-PADRAO POPULAR	UN	1,000	73,09	73,09
7603	TORNEIRA METAL AMARELO 1/2" OU 3/4" CURTA REF 1120 P/ TANQUE	UN	1,000	11,22	11,22
84	ADAPTADOR PVC P/ VALVULA PIA OU LAVATORIO 40MM X 1"	UN	1,000	1,22	1,22
6158	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" SEM HO C/ LADRAO P/ LAVATORIO	UN	1,000	2,77	2,77
3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX50M	UN	0,017	9,55	0,16
4350	BUCHA NYLON S-8 C/ PARAF ROSCA SOBERBA ACO ZINCADO CAB CHATA FENDA SIMPLES	4,8 UN	2,000	0,28	0,56
9835	TUBO PVC SERIE NORAL - ESGOTO PREDIAL DN 40 - NBR 5688	M	0,900	2,71	2,44
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>91,46</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,5882	12,47	7,34
6111	SERVEnte	H	0,5882	8,20	4,82
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>12,16</b>
<b>Custo Total</b>					<b>103,62</b>

<b>80025</b>	<b>Instalação do reservatório de fibrocimento</b>	<b>Un</b>	<b>0</b>		<b>293,94</b>
<b>Encargos</b>	Instalação do reservatório de fibrocimento, capacidade 250 a 1000 l				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
11871	CAIXA D'AGUA FIBROCIMENTO (sem amianto) REDONDA C/ TAMPÁ 500L	UN	1,000	257,50	257,50
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>257,50</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HHIDRAULICO	H	1,7647	12,47	22,01
6111	SERVEnte	H	1,76	8,20	14,43
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>36,44</b>
<b>Custo Total</b>					<b>293,94</b>

<b>80031</b>	<b>Instalação de caixa de descarga de sobrepor de plástico</b>	<b>Un</b>	<b>0</b>		<b>47,20</b>
<b>Encargos</b>					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
1030	CAIXA DESCARGA PLASTICA, EXTERNA, COMPLETA COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXIVEL, E	UN	1,000	25,90	25,90
11950	BUCHA NYLON S-6 C/ PARAFUSO ACO ZINC CAB CHATA ROSCA SOBERBA 4,2 X 45MM	UN	2,000	0,18	0,36
6141	ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30CM	UN	1,000	2,70	2,70
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>28,96</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,8824	12,47	11,00
6111	SERVEnte	H	0,8824	8,20	7,24
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>18,24</b>
<b>Custo Total</b>					<b>47,20</b>

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D

ESTADO DO CEARA  
GOVERNO MUNICIPAL DE PENTECOSTE

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,78
DF	Despesas financeiras	1,25
R	Riscos	1,27

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	7,41

I	Impostos	8,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>8,65</b>

	<b>BDI =</b>	<b>26,01%</b>
--	--------------	---------------

$$BDI = \left[ \left( \frac{\left( \left( 1 + \frac{I}{100} \right) \left( 1 + \frac{R}{100} \right) \left( 1 + \frac{F}{100} \right) \right)}{1 - \left( \frac{T+S+C+L}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[ \left( \frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1-(t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo:

i = taxa de Administração Central;

r = taxa de risco do empreendimento;

f = taxa de custo financeiro do capital de giro;

t = taxa de tributos federais;

s = taxa de tributo municipal – ISS

c = taxa de despesas de comercialização

l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

CONSULTA REALIZADA NO ACORDÃO 2622/2013-TCU

  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D