

aos chumbadores ou marcos.


Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

#### 4.9 Ventilação

Para a ventilação do conjunto sanitário serão instalados dois elementos vazados de concreto ou cerâmica, tipo cobogó, nas dimensões 50 x 50 x 7 cm, conforme o projeto.

#### 4.10 Limpeza

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio sobras de materiais de construção, e nem com resíduos de pintura. As cavas que porventura forem executadas deverão ser completamente fechadas.

  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Engenheiro Civil RNP: 0617555770



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE****SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO CONJUNTO SANITÁRIO**

ENC. SOCIAIS (%): 88,68%  
 BDI (%): 28,69%  
 Quantidade **36**

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
<b>1.0</b>		<b>CONJUNTO SANITÁRIO</b>				
<b>1.1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>22,23</b>
1.1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M <sup>2</sup>	9,45	2,35	22,23
<b>1.2</b>		<b>FUNDAÇÃO</b>				<b>170,96</b>
1.2.1	73481	Escavação manual de valas em terra compacta, prof. até 1 metro	M <sup>3</sup>	0,59	30,53	18,13
1.2.2	5622	Regularização do fundo das valas	M <sup>2</sup>	1,86	3,95	7,35
1.2.3	80003	Reaterro manual das valas de fundação	M <sup>3</sup>	0,18	2,08	0,37
1.2.4	80011	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm	M <sup>2</sup>	1,80	80,62	145,11
<b>1.3</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>118,24</b>
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	15,87	29,68
1.3.2	80007	Piso em cerâmica esmaltada 20 x30 - PEI 4 padrão popular	M <sup>2</sup>	1,87	15,11	28,25
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	15,87	60,31
<b>1.4</b>		<b>ALVENARIAS DE VEDAÇÃO</b>				<b>249,54</b>
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	42,36	42,36
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>	16,00	12,95	207,18
<b>1.5</b>		<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>				<b>1.295,05</b>
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>	31,55	1,97	62,27
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>	31,55	9,26	292,14
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>	21,47	10,75	230,91

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO CONJUNTO SANITÁRIO**

ENC. SOCIAIS (%): 88,68%

BDI (%): 28,69%

Quantidade **36**

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.5.4	C4432	Revestimento cerâmico padrão popular PEI 4 assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco	M²	10,08	70,41	709,73
<b>1.6</b>		<b>PINTURAS</b>				<b>176,41</b>
1.6.1	73791/001	PINTURA COM TINTA EM PO INDUSTRIALIZADA A BASE DE CAL, DUAS DEMAS	M²	22,16	6,35	140,72
1.6.2	79498/1	Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo	M²	3,15	11,33	35,69
<b>1.7</b>		<b>COBERTURA</b>				<b>287,55</b>
1.7.1	80019	Estrutura de madeira para as telhas onduladas de fibrocimento 2,13x1,10.	M²	4,47	16,69	74,66
1.7.2	80020	Cobertura com telha ondulada de fibrocimento (sem amianto em sua composição) 2,13x1,10, espessura 6 mm. com inclinação de 15°.	M²	4,47	47,59	212,89
<b>1.8</b>		<b>ESQUADRIAS</b>				<b>550,28</b>
1.8.1	80042	Colocação e acabamento de porta metálica de uma folha, tipo veneziana, completa, 60 A 80 X 210 cm – linha popular (chapa fina - nº 20 A 24)	Un	1,00	550,28	550,28
<b>1.9</b>		<b>INSTALAÇÕES</b>				<b>611,03</b>
<b>1.9.1</b>		<b>HIDRÁULICAS</b>				<b>271,22</b>
1.9.1.1	80023	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00	60,23	60,23
1.9.1.2	80024	Assentamento das conexões soldáveis para tubos PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00	210,99	210,99
<b>1.9.2</b>		<b>SANITÁRIAS</b>				<b>139,00</b>
1.9.2.1	80032	Instalação da tubulação de PVC para esgoto predial, inclusive conexões, para o abrigo do conjunto sanitário.	Un	1,00	139,00	139,00
<b>1.9.3</b>		<b>ELÉTRICAS</b>				<b>200,81</b>
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	200,81	200,81
<b>1.10</b>		<b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS</b>				<b>774,64</b>
1.10.1	80027	Bacia sanitária de louça branca, padrão popular, inclusive conexões (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	123,92	123,92
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	101,83	101,83



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR  
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE  
 DATA: DEZEMBRO/2018



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO CONJUNTO SANITÁRIO**

ENC. SOCIAIS (%): 88,68%  
 BDI (%): 28,69%  
 Quantidade **36**

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.10.3	80025	Reservatório de fibrocimento sem amianto, volume = 500 l, inclusive conexões (Fornecimento e Instalação).	Un	1,00	283,80	283,80
1.10.4	80031	Caixa de descarga de sobrepor 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	50,76	50,76
1.10.5	9535	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	61,39	61,39
1.10.6	C1997	Papeleira de louca branca (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	47,02	47,02
1.10.7	C2255	Saboneteira de louca branca 7,5x15cm (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	43,76	43,76
1.10.8	C0515	Cabide de louca branca simples tipo gancho (Fornecimento e Instalação)	Un	2,00	31,08	62,16
<b>TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.</b>						<b>4.456,74</b>
<b>B.D.I. : 28,69%</b>						<b>1.278,75</b>
<b>TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS CONJUNTO SANITÁRIO COM B.D.I.</b>						<b>5.735,49</b>
<b>VALOR TOTAL DO CONJUNTO SANITÁRIO</b>						<b>5.735,49</b>
<b>VALOR GLOBAL</b>						<b>206.477,64</b>

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
 Eng. Civil CREA - CE 335268  
 RNP: 0617555770



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80000	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de	M <sup>2</sup>			2,35
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
Sub-total dos materiais					0,00
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	0,3	7,84	2,35
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					2,35
Custo Total					2,35

80003	Reaterro de valas	M <sup>3</sup>			2,08
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
Sub-total dos materiais					0,00
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	0,2647	7,84	2,08
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					2,08
Custo Total					2,08

80011	Alvenaria de elevação com tijolos comuns, esp.=20cm	M <sup>2</sup>			80,62
Encargos	Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos maciços, dimensões 4,5x10x20 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da parede sem revestimento: 20cm.				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M <sup>3</sup>	0,057	263,47	15,02
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	MIL	0,159	230,00	36,57
Sub-total dos materiais					51,59
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	1,4706	11,90	17,50
6111	SERVENTE	H	1,4706	7,84	11,53
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					29,03
Custo Total					80,62

80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço	M <sup>3</sup>	0		263,47
Encargos	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	162,000	0,44	71,28
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162,000	0,74	119,88
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	40,50	49,25
Sub-total dos materiais					240,41
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	7,84	23,06
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					23,06
Custo Total					263,47

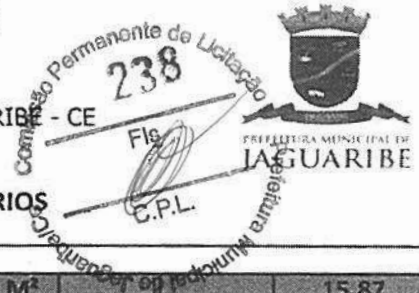


**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

<b>80005</b>	<b>Execução do lastro concreto</b>	<b>M²</b>			<b>15,87</b>
<b>Encargos</b>	Execução de lastro de concreto não estrutural, espessura 3 cm				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
80004	Preparo de concreto não estrutural para lastro de piso	M³	0,040	194,01	7,76
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>7,76</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,2941	11,90	3,50
6111	SERVENTE	H	0,5882	7,84	4,61
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>8,11</b>
<b>Custo Total</b>					<b>15,87</b>
<b>80004</b>	<b>Preparo de concreto não estrutural para lastro de piso</b>	<b>M³</b>			<b>194,01</b>
<b>Encargos</b>	Preparo de concreto não estrutural sem betoneira, para lastro de piso				
<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	220,000	0,44	96,80
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,677	40,50	27,40
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,263	53,25	14,00
4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,615	53,25	32,75
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>170,95</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>194,01</b>
<b>80007</b>	<b>Piso cimentado</b>	<b>M²</b>			<b>15,11</b>
<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	M³	0,015	232,91	3,49
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>3,49</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,5882	11,90	7,00
6111	SERVENTE	H	0,5882	7,84	4,61
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>11,61</b>
<b>Custo Total</b>					<b>15,11</b>
<b>80006</b>	<b>Preparo de argamassa cimento e areia 1:4</b>	<b>M³</b>			<b>232,91</b>
<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	365,000	0,44	160,60



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR  
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE  
 DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	40,50	49,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>209,85</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>232,91</b>

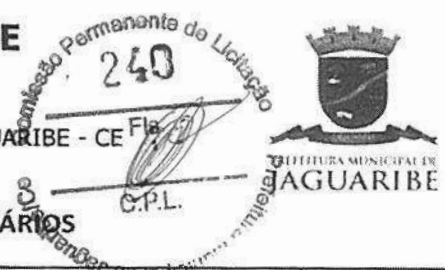
<b>80045</b>	<b>Aquisição e instalação de elemento vazado</b>	<b>UN</b>			<b>42,36</b>
<b>Encargos</b>	Aquisição e instalação de elemento vazado				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
665	ELEMENTO VAZADO CONCRETO 50 X 50 X 7CM	UN	1,000	15,67	15,67
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M³	0,030	232,91	6,95
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>22,62</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	1	11,90	11,90
6111	SERVENTE	H	1	7,84	7,84
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>19,74</b>
<b>Custo Total</b>					<b>42,36</b>

<b>80010</b>	<b>Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados,</b>	<b>M²</b>			<b>12,95</b>
<b>Encargos</b>	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da parede sem revestimento: 9 cm.				
<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	M³	0,010	263,47	2,63
7269	TIJOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 9 X 9 X 19CM	UN	25,000	0,25	6,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>8,88</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,2059	11,90	2,45
6111	SERVENTE	H	0,2059	7,84	1,61
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>4,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>12,95</b>

<b>80008</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento , cal e areia, traço</b>	<b>M³</b>			<b>263,47</b>
<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	162,000	0,44	71,28
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162,000	0,74	119,88
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	40,50	49,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>240,41</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	7,84	23,06

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR  
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE  
 DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>	<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>	<b>263,47</b>

<b>80013</b>	<b>Chapisco</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			<b>1,97</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 de 3 mm.				
<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	270,87	0,81
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>0,81</b>
4750	PEDREIRO	H	0,0588	11,90	0,70
6111	SERVENTE	H	0,0588	7,84	0,46
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,16</b>
<b>Custo Total</b>					<b>1,97</b>
<b>80012</b>	<b>Preparo de argamassa cimento e areia 1:3</b>	<b>M<sup>3</sup></b>			<b>270,87</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	486,000	0,44	213,84
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,935	40,50	37,88
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>251,72</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,4426	7,84	19,15
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>19,15</b>
<b>Custo Total</b>					<b>270,87</b>

<b>80016</b>	<b>Emboço</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			<b>9,26</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	229,25	2,29
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>2,29</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,3529	11,90	4,20
6111	SERVENTE	H	0,3529	7,84	2,77
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>6,97</b>
<b>Custo Total</b>					<b>9,26</b>
<b>80014</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento , cal e areia, traço</b>	<b>M<sup>3</sup></b>			<b>229,25</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	133,000	0,44	58,52
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	133,000	0,74	98,42





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR  
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE  
 DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	40,50	49,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>206,19</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>229,25</b>

<b>80017</b>	<b>Reboco com acabamento liso</b>	<b>M²</b>			<b>10,75</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	M³	0,003	488,53	1,47
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>1,47</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,4706	11,90	5,60
6111	SERVENTE	H	0,4706	7,84	3,69
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>9,29</b>
<b>Custo Total</b>					<b>10,75</b>

<b>80015</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço</b>	<b>M³</b>			<b>488,53</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	753,000	0,44	331,32
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,725	40,50	29,35
7325	IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA EQUIVALENTE	KG	20,000	5,24	104,80
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>465,47</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>488,53</b>

<b>80019</b>	<b>Estrutura de madeira para telhas onduladas de</b>	<b>M²</b>			<b>16,69</b>
<b>Encargos</b>	Por o caibro serrado sobre a parede e amarrá-lo com arame galvanizado chumbado na alvenaria				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					
4433	PECA DE ADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 7,5 X 7,5C NAO APARELHADA	M	0,174	70,75	12,35
333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG - 2,10MM - 27,20 G/M	KG	0,020	9,80	0,19
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>12,54</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE****SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	0,5294	7,84	4,15
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,15
Custo Total					16,69

80020	Cobertura com telha de fibrocimento	M²				47,59
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	
Materiais						
7207	TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA 6MM 2,44 X 1,10M	UN	0,67	64,23	43,11	
4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16" X 110MM P/ TELHA FIBROCIMENTO	UN	2,013	0,81	1,63	
1607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" P/ TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRULA PVC - CONICAS)	CJ	2,013	0,15	0,30	
Sub-total dos materiais					45,04	
Mão de obra						
4750	PEDREIRO	H	0,1294	11,90	1,54	
6111	SERVENTE	H	0,1294	7,84	1,01	
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					2,55	
Custo Total					47,59	

80042	Instalação de porta metálica 0,60x2,10	Un				550,28
Encargos	Colocação e acabamento de portas de ferro tipo caixilho					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total	
Materiais						
39022	PORTA DE ABRIR EM ACO TIPO VENEZIANA, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	UN	1	513,9	513,90	
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	2,03	0,44	0,89	
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	0,49	0,74	0,36	
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0072	40,50	0,29	
Sub-total dos materiais					515,45	
Mão de obra						
4750	PEDREIRO	H	1,7647	11,9	21,00	
6111	SERVENTE	H	1,7647	7,84	13,84	
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					34,84	
Custo Total					550,28	

80023	Assentamento de tubos soldáveis de PVC	UN				60,23
Encargos	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido, marron					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR  
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE  
 DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

Materiais					
9868	TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25	M	3,880	2,52	9,78
122	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	UN	0,0004	52,52	0,02
20083	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	UN	0,0002	28,24	0,01
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M	6,620	1,85	12,27
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M	6,620	1,56	10,31
9875	TUBO PVC SOLDÁVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 50	M	2,740	9,78	26,80
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>59,18</b>
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,0529	11,90	0,63
6111	SERVENTE	H	0,0529	7,84	0,42
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,05</b>
<b>Custo Total</b>					<b>60,23</b>
<b>80021</b>	<b>Abertura de rasgos em alvenaria</b>	<b>M</b>			<b>1,85</b>
<b>Encargos</b>	Abertura de rasgos em alvenaria para a passagem de tubulações de diametro 15 a 25 mm				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
Materiais					
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>0,00</b>
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO IDRAULICO	H	0,0588	11,90	0,70
6111	SERVENTE	H	0,1471	7,84	1,15
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,85</b>
<b>Custo Total</b>					<b>1,85</b>
<b>80022</b>	<b>Enchimento de rasgos em alvenaria</b>	<b>M</b>			<b>1,56</b>
<b>Encargos</b>	Enchimento de rasgos em alvenaria para tubulações diametro 15 a 25				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
Materiais					
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M³	0,0002	232,91	0,05
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>0,05</b>
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,0882	11,90	1,05
6111	SERVENTE	H	0,0588	7,84	0,46
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,51</b>
<b>Custo Total</b>					<b>1,56</b>
<b>80024</b>	<b>Assentamento de conexões de PVC</b>	<b>Un</b>			<b>210,99</b>
<b>Encargos</b>	Assentamento de conexões soldáveis de PVC, marrom				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
Materiais					
3529	JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	UN	3,000	0,48	1,44
7139	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25MM	UN	2,000	0,81	1,62
3497	JOELHO REDUCAO 90 PVC ROSCA E BUCHA DE LATAO 3/4" X 1/2"	UN	3,000	8,85	26,55

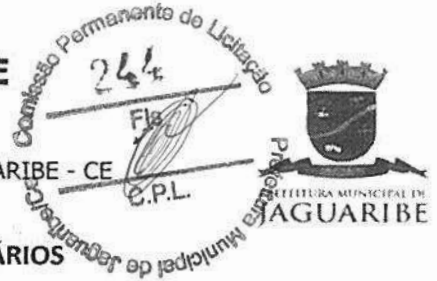


**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

3874	LUVA REDUCAO PVC SOLDAVEL / ROSCA C/ BUCHA LATAO 25MM X 1/2"	UN	2,000	3,10	6,20
99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL C/ FLANGES E ANEL DE VEDACAO P/ CAIXA D' AGUA 50MM X 11/2"	UN	1,000	29,87	29,87
111	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM X 1 1/4"	UN	2,000	6,49	12,98
86	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL FLANGES LIVRES P/ CAIXA D' AGUA 40MM X 1 1/4"	UN	1,000	21,35	21,35
11753	REGISTRO PRESSAO 3/4" BRUTO REF 1400	UN	1,000	15,53	15,53
6017	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	1,000	41,64	41,64
7142	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50MM	UN	1,000	5,89	5,89
7129	TE REDUCAO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50MM X 25 MM	UN	1,000	5,70	5,70
4211	NIPEL PVC C/ C/ ROSCA P/ AGUA FRIA PREDIAL 3/4"	UN	1,000	0,78	0,78
65	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 25MM X 3/4"	UN	1,000	0,80	0,80
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>170,35</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HHIDRAULICO	H	2,0588	11,90	24,50
6111	SERVENTE	H	2,0588	7,84	16,14
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>40,64</b>
<b>Custo Total</b>					<b>210,99</b>

Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80032	Instalações sanitárias	Un			139,00
Encargos	Instalação da tubulação de esgoto, inclusive conexões, do abrigo do conjunto sanitário				
<b>Materiais</b>					
9835	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 40 - NBR 5688	M	6,600	3,40	22,44
9838	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 50 - NBR 5688	M	1,920	5,85	11,23
9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100 - NBR 5688	M	0,450	8,99	4,05
3517	JOELHO PVC SOLD 90G BB P/ ESG PREDIAL DN 40MM	UN	4,000	0,97	3,88
1932	CURVA PVC 90G CURTA PVC P/ ESG PREDIAL DN 50MM	UN	0,000	5,33	0,00
1966	CURVA PVC 90G CURTA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100MM	UN	1,000	11,41	11,41
20083	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	UN	0,020	28,24	0,56
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS DE PVC C/ ANEL DE BORRACHA ( POTE 500G)	UN	0,046	11,90	0,55
122	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	UN	0,030	32,52	0,98
296	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 50MM	UN	3,000	0,70	2,10
301	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 100MM	UN	1,000	1,25	1,25
5103	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM C/ GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,000	8,49	8,49
11733	PROLONGAMENTO PVC EB=608 P/ CX SIFONADA 100MMX10CM	UN	1,000	1,43	1,43



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

9817	TUBO PVC EB-644 P/ REDE COLET ESG JE DN 100	M	0,150	13,51	2,03
9820	TUBO PVC EB-644 P/ REDE COLET ESG JE DN 250	M	0,150	70,32	10,55
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>80,94</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	2,9412	11,90	35,00
6111	SERVENTE	H	2,9412	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>58,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>139,00</b>

<b>80044</b>	Instalações elétricas de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação.	Vb				<b>200,81</b>
<b>Encargos</b>	Instalação elétrica de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação					
<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	1,85	5,00	
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M	2,700	1,56	4,21	
2556	CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM FERRO GALV"	UN	2,000	1,65	3,30	
2676	ELETRODUTO PVC SOLDAVEL NBR-6150 CL B - 20	M	4,950	1,15	5,69	
939	FIO RIGIDO, ISOLACAO E PVC 450/750V 2,52	M	40,000	1,02	40,80	
7528	TOMADA EMBUTIR 2P IVERSAL REDONDA 10A/250V C/ PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	UN	1,000	6,80	6,80	
12128	INTERRUPTOR SOBREPOR 1 TECLA SIMPLES, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	UN	1,000	4,64	4,64	
13399	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM	UN	1,000	31,67	31,67	
2370	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 15A	UN	1,000	9,30	9,30	
2370	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 30A	UN	1,000	9,30	9,30	
3376	HASTE DE ATERRAMENTO, DN 3/4 X 3000MM , EM ACO REVESTIDO COM UMA CAMADA DE COBRE ELETROLÍTICO - COM CONECTOR.	UN	1,000	36,89	36,89	
12296	BOCAL/SOQUETE/RECEPTACULO DE PORCELANA	UN	1,000	3,13	3,13	
38780	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 (127/220 V)	UN	1,000	12,50	12,50	
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>173,23</b>	
<b>Mão de obra</b>						
2436	ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	H	1	11,90	11,90	
6111	SERVENTE	H	2	7,84	15,68	
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>27,58</b>	
<b>Custo Total</b>					<b>200,81</b>	

<b>80027</b>	Instalação de bacia sanitária	Un				<b>123,92</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	108,95	108,95	
6140	BOLSA DE LIGACAO EM PVC FLEXIVEL P/ VASO SANITARIO 1.1/2" (40MM)	UN	1,000	2,60	2,60	
4350	BUCHA NYLON S-8 C/ PARAF ROSCA SOBERBA ACO	UN	2,000	0,38	0,76	
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>112,31</b>	
<b>Mão de obra</b>						



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



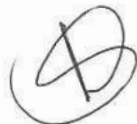
**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,5882	11,90	7,00
6111	SERVENTE	H	0,5882	7,84	4,61
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>11,61</b>
<b>Custo Total</b>					<b>123,92</b>

80026	Instalação do lavatório	Un	0		101,83
<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	71,10	71,10
7603	TORNEIRA METAL AMARELO 1/2" OU 3/4" CURTA REF 1120 P/ TANQUE	UN	1,000	10,61	10,61
84	ADAPTADOR PVC P/ VALVULA PIA OU LAVATORIO 40MM X 1"	UN	1,000	1,40	1,40
6158	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" SEM HO C/ LADRAO P/ LAVATORIO	UN	1,000	3,13	3,13
3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX50M	UN	0,017	9,70	0,16
4350	BUCHA NYLON S-8 C/ PARAF ROSCA SOBERBA ACO	UN	2,000	0,38	0,76
9835	TUBO PVC SERIE NORAL - ESGOTO PREDIAL DN 40 - NBR 5688	M	0,900	3,40	3,06
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>90,22</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,5882	11,90	7,00
6111	SERVENTE	H	0,5882	7,84	4,61
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>11,61</b>
<b>Custo Total</b>					<b>101,83</b>

80025	Instalação do reservatório de fibrocimento	Un			283,80
<b>Encargos</b>	Instalação do reservatório de fibra de vidro, 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 DE FIBRA DE VIDRO, PARA 500 LITROS, COM TAMPA	UN	1,000	249,00	249,00
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>249,00</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HHIDRAULICO	H	1,7647	11,90	21,00
6111	SERVENTE	H	1,76	7,84	13,80
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>34,80</b>
<b>Custo Total</b>					<b>283,80</b>

80031	Instalação de caixa de descarga de sobrepôr de plástico	Un	0		50,76
<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, BOIA E	UN	1,000	29,90	29,90
11950	BUCHA NYLON S-6 C/ PARAFUSO ACO ZINC CAB CHATA ROSCA SOBERBA 4,2 X 45MM	UN	2,000	0,20	0,40



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE****SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

6141	ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30CM	UN	1,000	3,04	3,04
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>33,34</b>
<b>Mão de obra</b>					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,8824	11,90	10,50
6111	SERVENTE	H	0,8824	7,84	6,92
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>17,42</b>
<b>Custo Total</b>					<b>50,76</b>

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Eng. Civil CREA - CE 335268  
RNP: 0617555770



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE****SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



<b>COMPOSIÇÃO DO BDI</b>	
<b>Administração Central (AC)</b>	<b>4,00%</b>
<b>Lucro (L)</b>	<b>6,49%</b>
<b>Despesas financeiras (DF)</b>	<b>1,23%</b>
<b>Seguros (S)</b>	<b>0,64%</b>
<b>Garantias (G)</b>	<b>0,16%</b>
<b>Riscos (R)</b>	<b>1,27%</b>
<b>Tributos (I)</b>	<b>11,15%</b>
ISS	3,00%
PIS	0,65%
CONFINS	3,00%
CPRB	4,50%
<b>BDI Calculado =</b>	<b>28,69%</b>
<b>BDI Adotado =</b>	<b>28,69%</b>

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

Onde:

AC	Taxa de rateio da administração central
S	Taxa representativa de seguros
R	Taxa correspondente aos riscos e imprevistos
G	Taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital
DF	Taxa representativa de despesas financeiras
L	Lucro bruto
I	Impostos (ISS, PIS, CONFINS)
CPRB	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta



*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**Rodrigo Peixoto Oliveira**

Eng. Civil CREA – CE 335268

RNP: 0617555770





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE****SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018

**COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS COM DESONERAÇÃO**

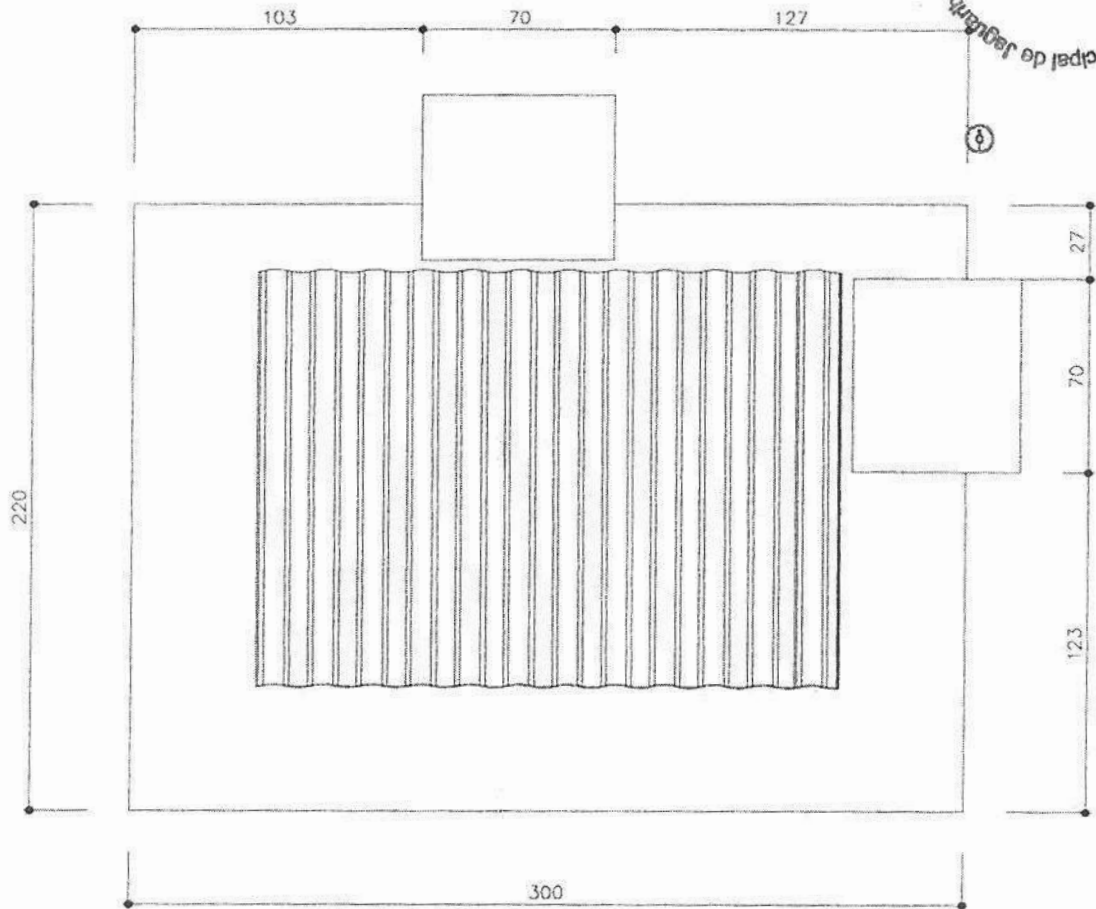
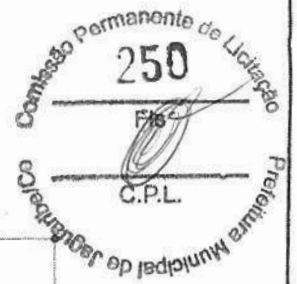
ITEM	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	-
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	-
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,71
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,92
B4	13º SALÁRIO	10,97
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,66
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,26
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>47,33</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	7,07
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	3,17
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,01
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,59
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>16,01</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,95
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,59
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>8,54</b>
<b>GRUPO E</b>		
<b>E1</b>		
<b>E</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>		<b>88,68</b>

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**Rodrigo Peixoto Oliveira**

Eng. Civil CREA - CE 335268

RNP: 0617555770



PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

LOCAL  
DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÊ DO  
SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

DATA  
DEZEMBRO DE 2018

ESCALA  
1/25

TÍTULO  
CONJUNTO SANITÁRIO - VISTA DE TOPO

FUNASA MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

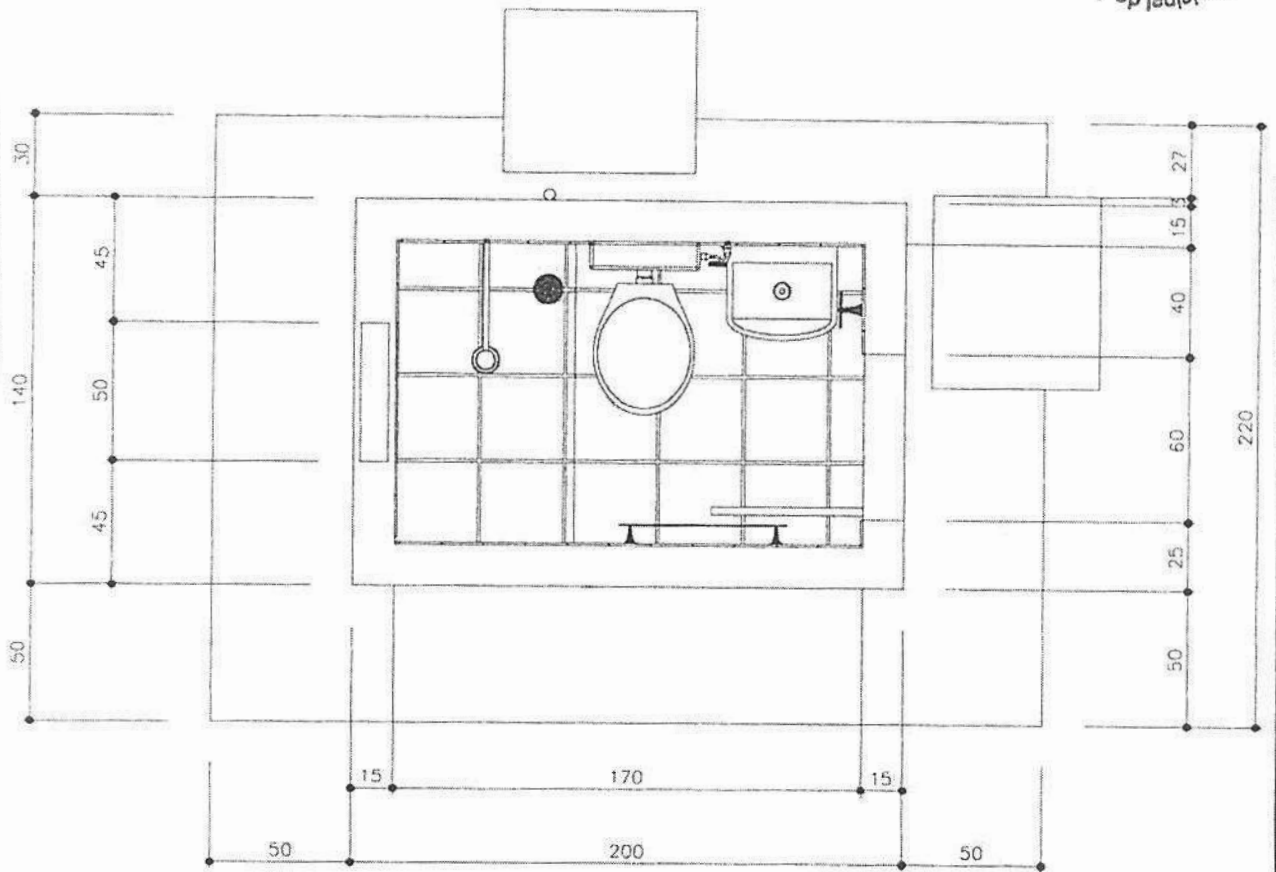
*Rodrigo Peixoto Oliveira*

RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DESENHO  
ELIEZER

PRANCHA  
01/15





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

LOCAL

DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA

DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO

CONJUNTO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA

DESENHO

ELIEZER

ESCALA

1/25

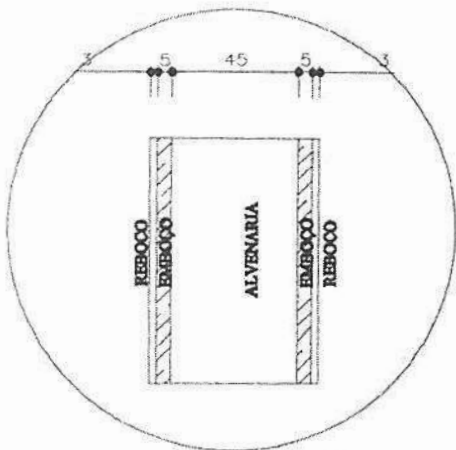
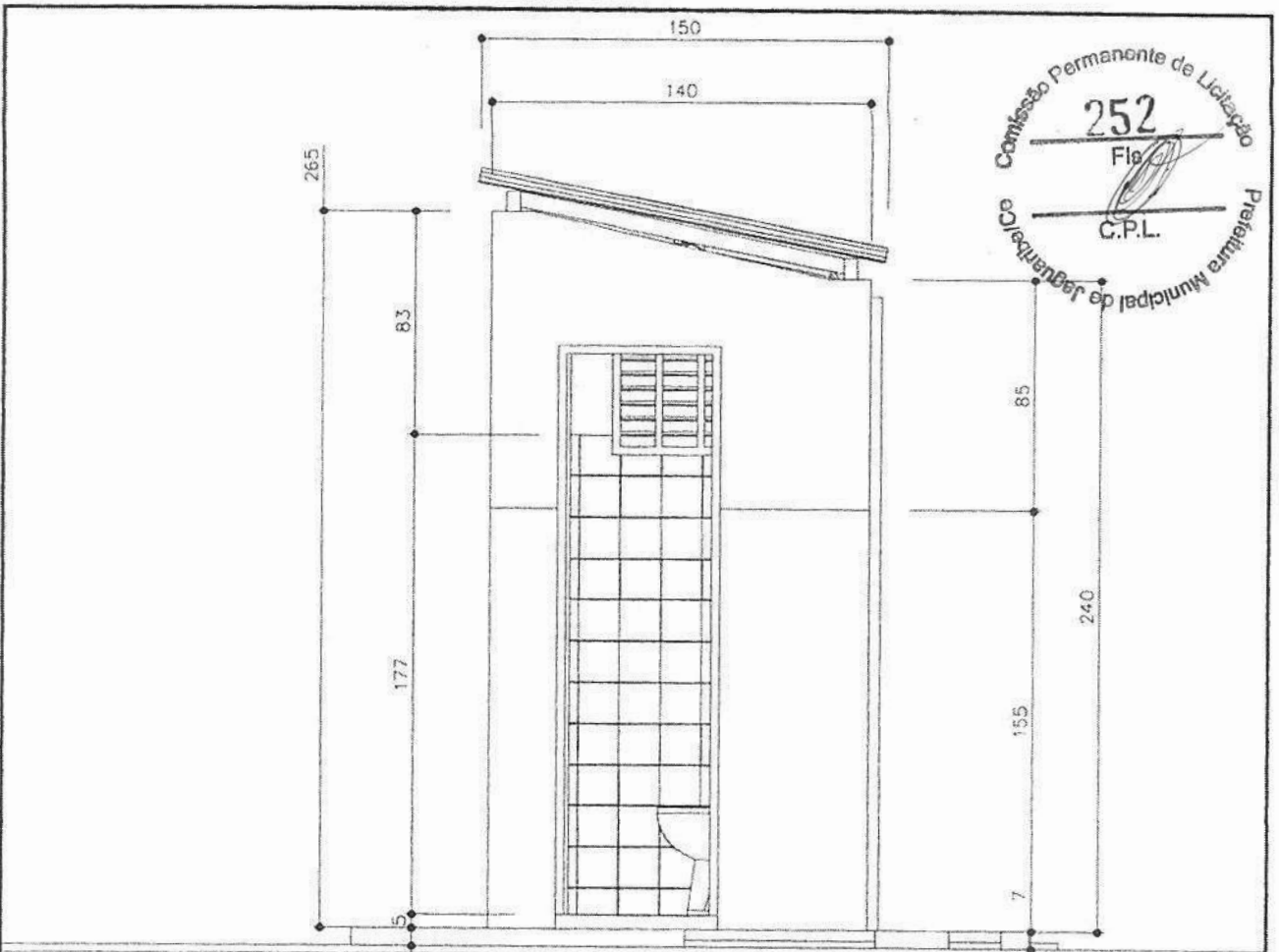
**FUNASA**

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA

02/15





**DETALHE DO REVESTIMENTO DA PAREDES**  
**ESC. : 1:5**



**DETALHE DE AMARRAÇÃO DO BARROTE**

PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE **JAGUARIBE**

LOCAL  
 DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
 SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
 SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA  
 DEZEMBRO DE 2018

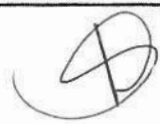
TÍTULO  
 CONJUNTO SANITÁRIO - LATERAL DIREITA

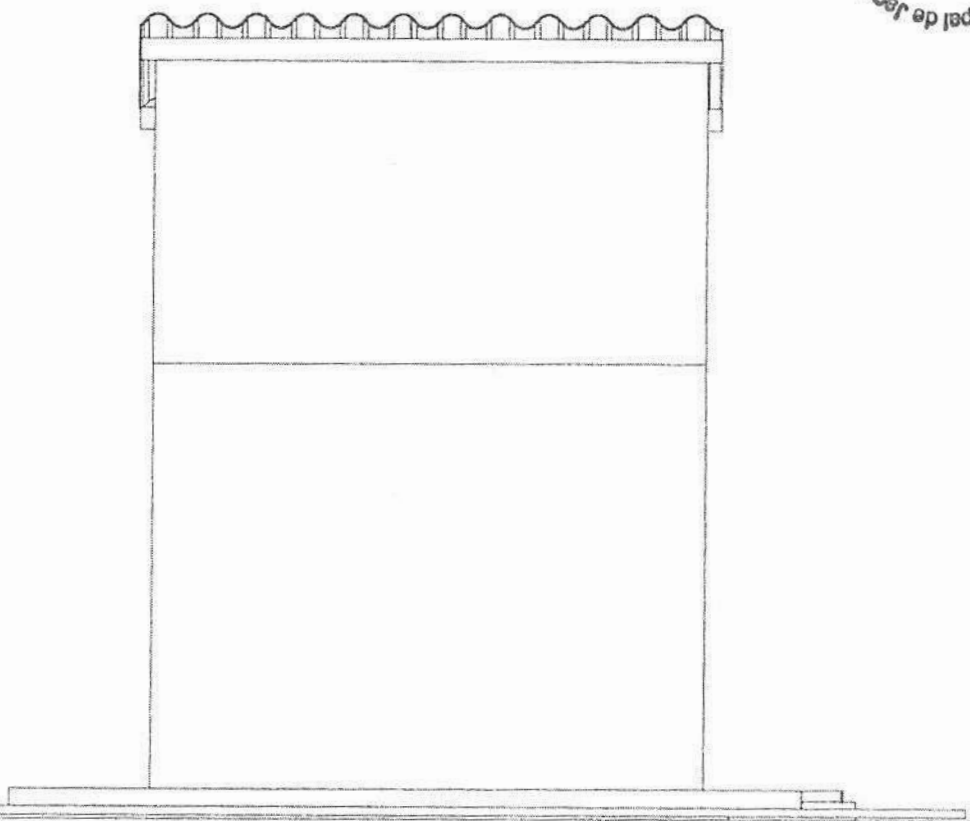
DESENHO  
 ELIEZER

ESCALA  
 1/25

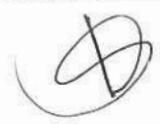
**FUNASA** MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA  
 03/15

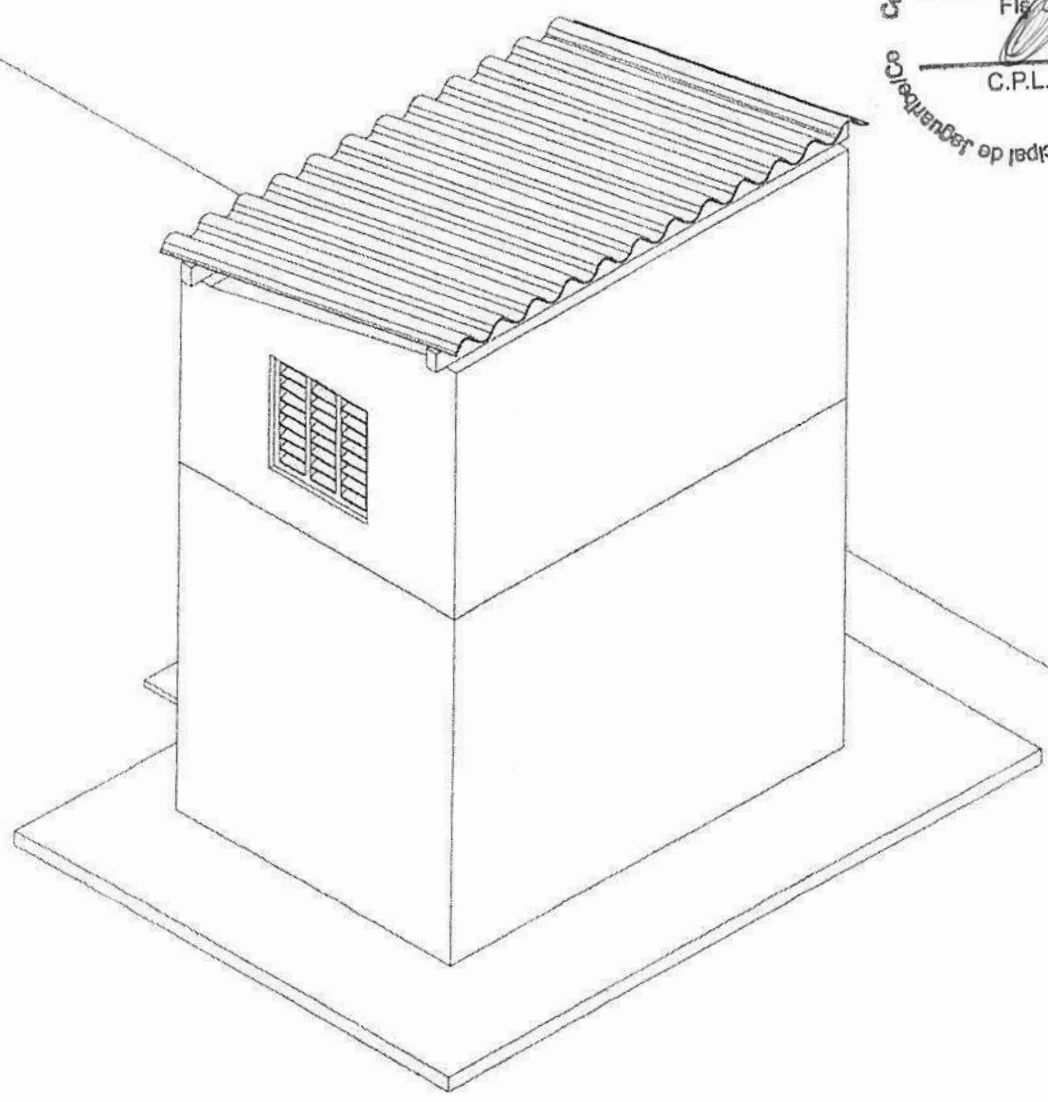




PROJETO <b>MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES</b>		RESPONSÁVEL TÉCNICO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>JAGUARIBE</b>	LOCAL DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE	 RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770
DATA DEZEMBRO DE 2018	TÍTULO CONJUNTO SANITÁRIO - VISTA NORTE	DESENHO ELIEZER
ESCALA 1/25	FUNASA MINISTÉRIO DA SAÚDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE	PRANCHA 04/15



Comissão Permanente de Licitação  
**254**  
 Fls. *0*  
 C.P.L.  
 Prefeitura Municipal de Jaguaribe



PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770



LOCAL  
 DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
 SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
 SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

DATA  
 DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO  
 CONJUNTO SANITÁRIO - ISOMÉTRICO 30

DESENHO  
 ELIEZER

PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

ESCALA  
 1/25

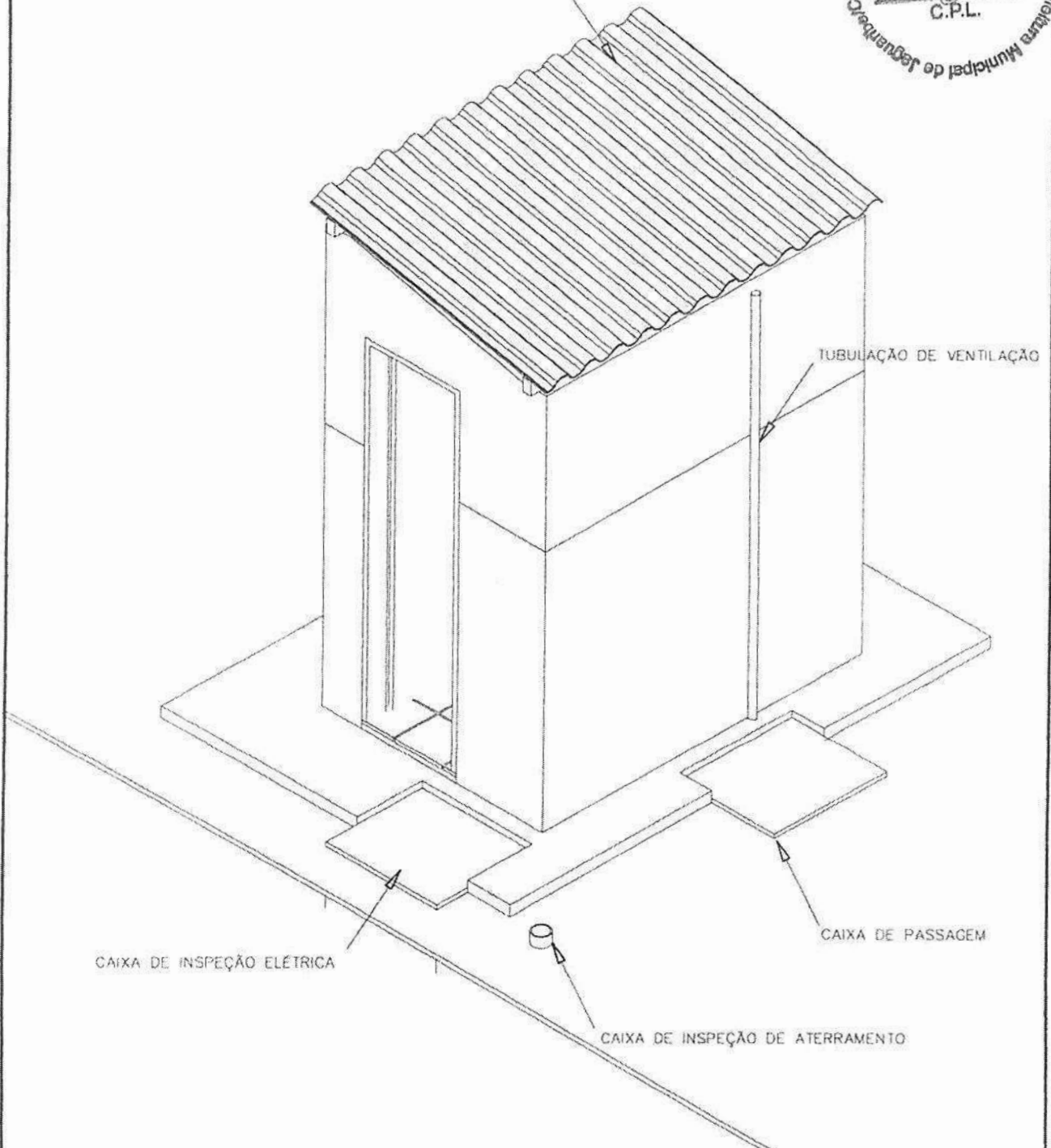
FUNASA  
 MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA  
 05/15

*(Handwritten signature)*



TELHAS DE FIBROCIMENTO (SEM AMIANTO) OU TELHAS DE BARRO



PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

LOCAL

DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA  
DEZEMBRO DE 2018

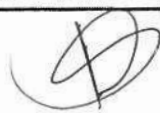
TÍTULO  
CONJUNTO SANITÁRIO - ISOMÉTRICO 60

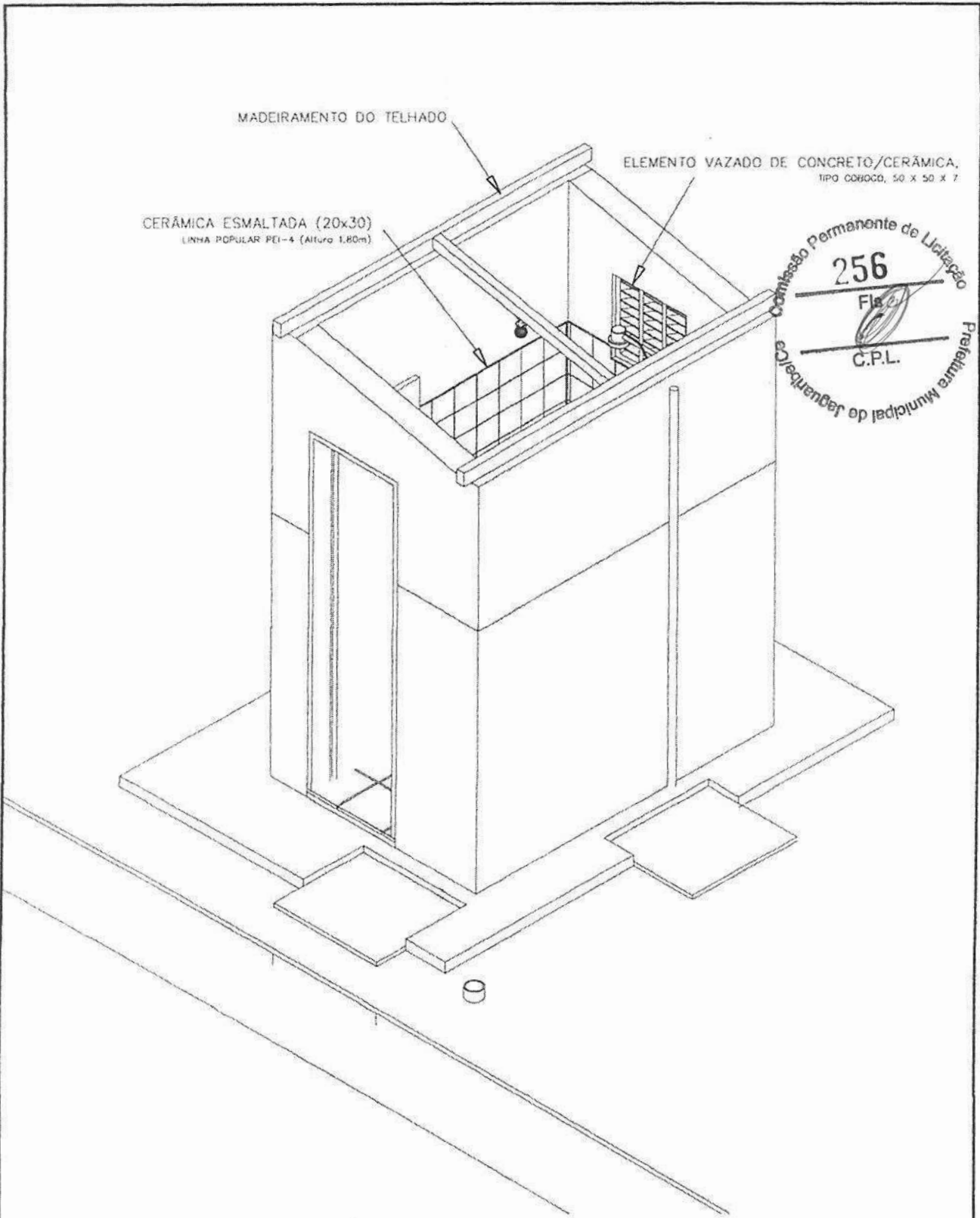
DESENHO  
ELIEZER

ESCALA  
1/25

**FUNASA** MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA  
06/15





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE **JAGUARIBE**

LOCAL  
DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA  
DEZEMBRO DE 2018

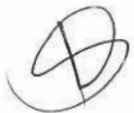
TÍTULO  
CONJUNTO SANITÁRIO - DETALHE 1

DESENHO  
ELIEZER

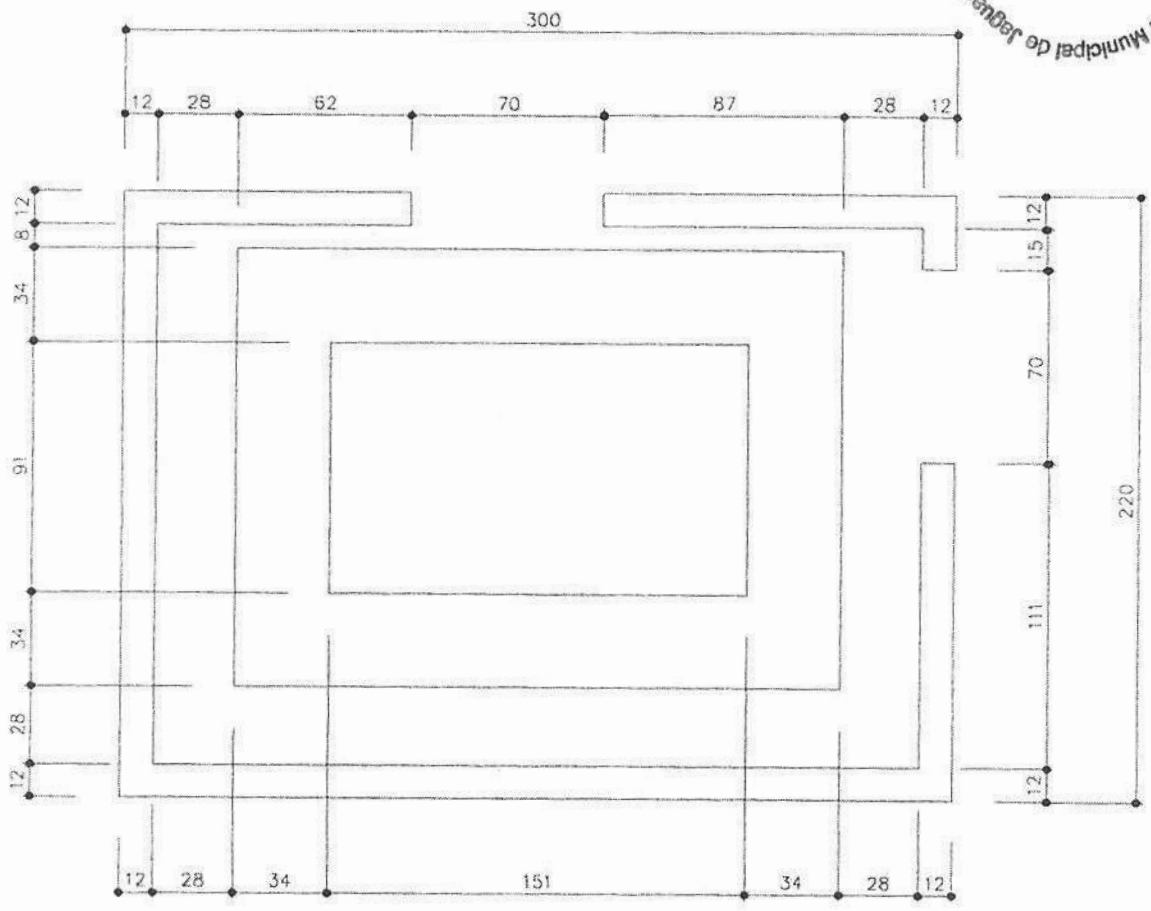
ESCALA  
1/25

FUNASA MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA  
07/15







**PROJETO** MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

**LOCAL**  
DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

**DATA**  
DEZEMBRO DE 2018

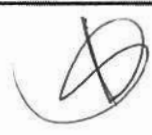
**TÍTULO**  
CONJUNTO SANITÁRIO - FUNDAÇÃO

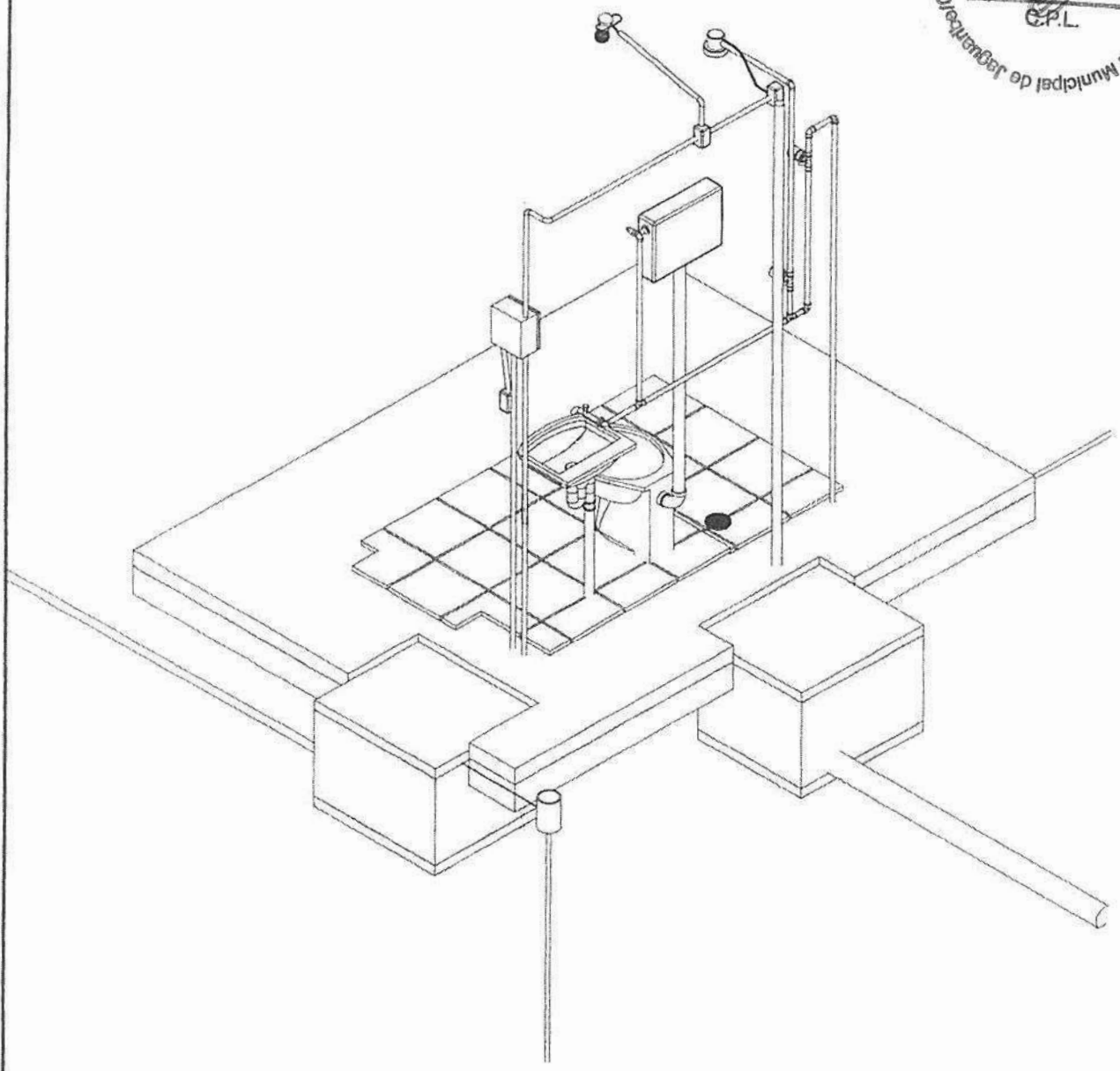
**DESENHO**  
ELIEZER

**ESCALA**  
1/25

**FUNASA** MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

**PRANCHA**  
08/15





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



LOCAL  
DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA  
DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO  
CONJUNTO SANITÁRIO - DETALHE 2

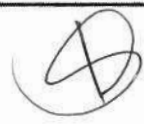
DESENHO  
ELIEZER

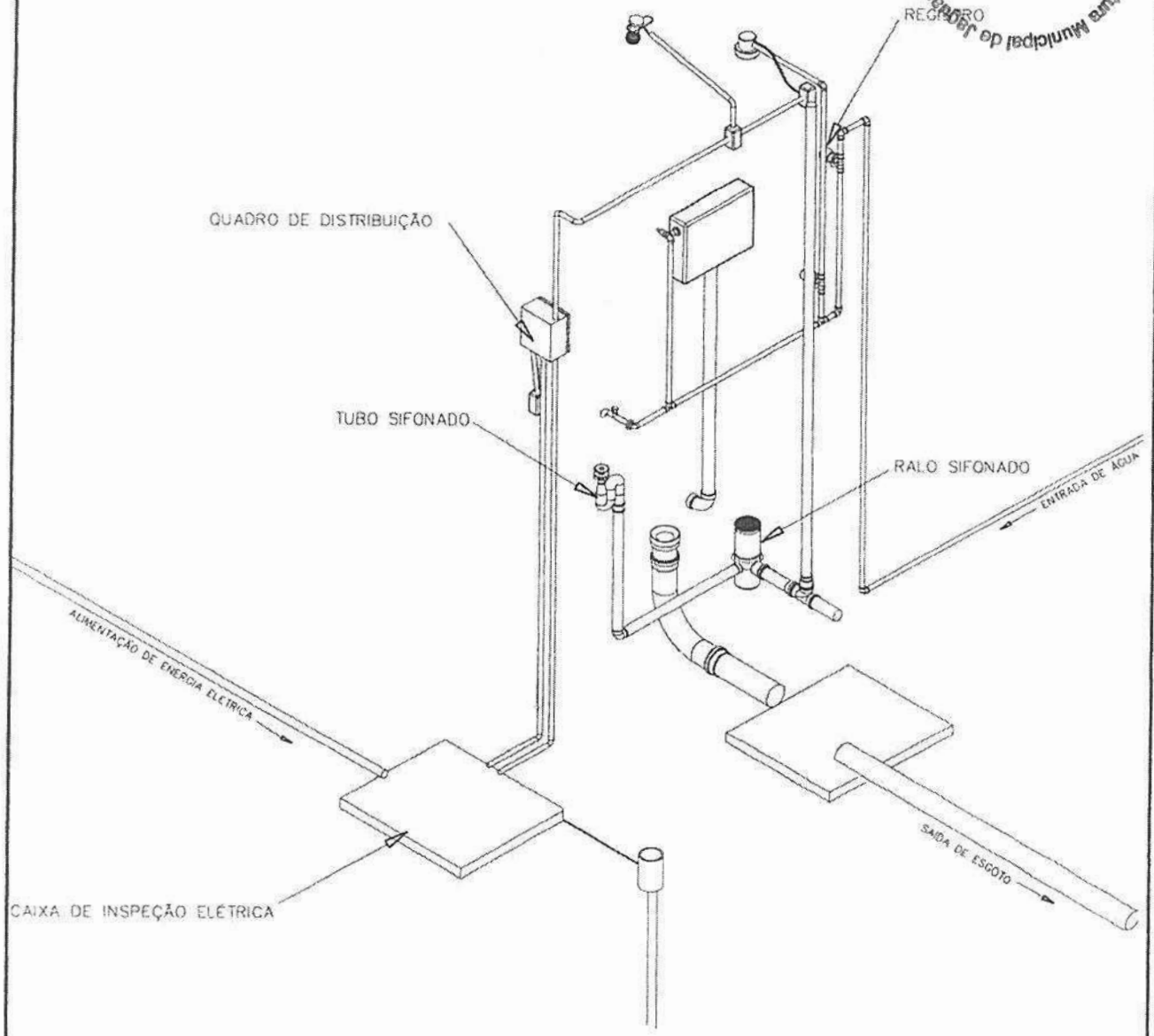
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

ESCALA  
1/25

**FUNASA** MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA  
09/15





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



LOCAL  
DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA  
DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO  
CONJUNTO SANITÁRIO - DETALHE 3

DESENHO  
ELIEZER

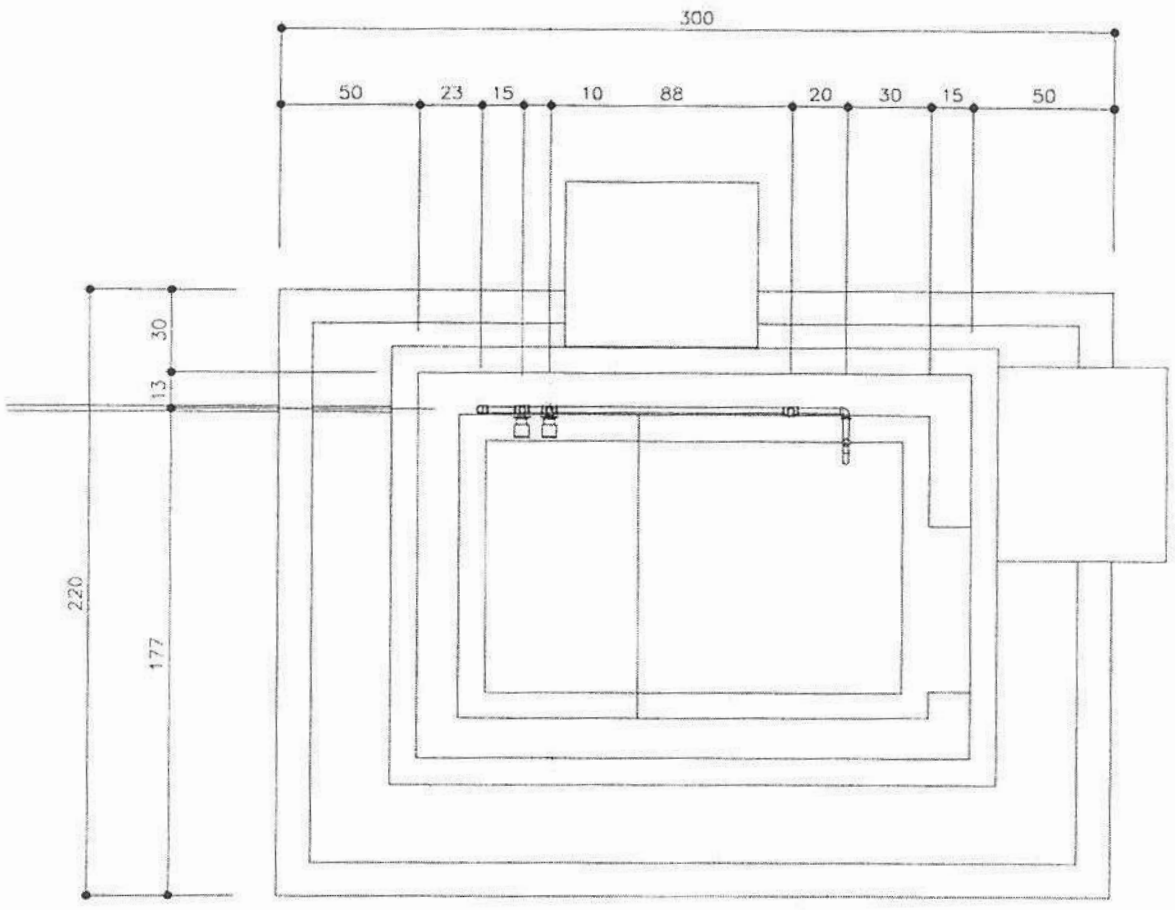
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

ESCALA  
1/25

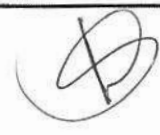
**FUNASA** MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

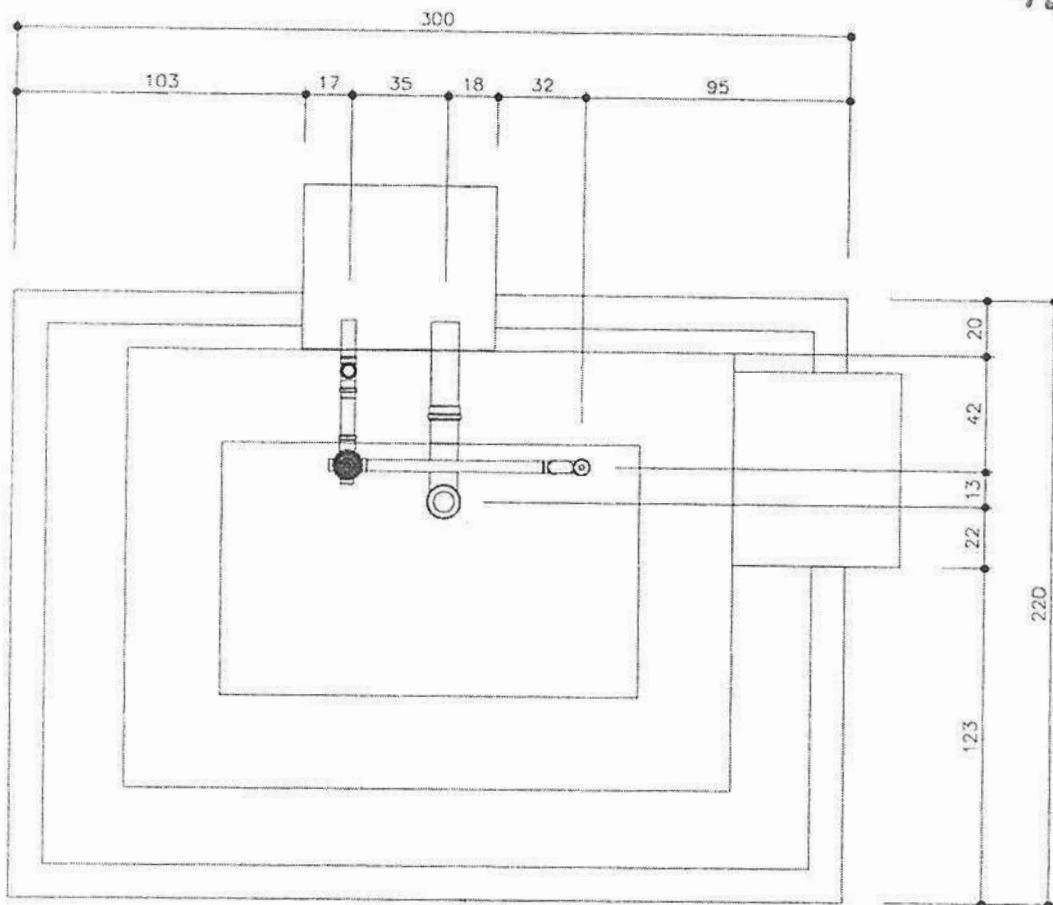
PRANCHA  
10/15





<b>PROJETO</b> <b>MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES</b>		<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>  <b>RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA</b> ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770	
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE</b> <b>JAGUARIBE</b>	<b>LOCAL</b> DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE	<b>TÍTULO</b> CONJUNTO SANITÁRIO - HIDRÁULICO PLANTA	<b>DESENHO</b> ELIEZER
	<b>DATA</b> DEZEMBRO DE 2018	<b>ESCALA</b> 1/25	<b>FUNASA</b> <b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> <b>FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE</b>





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

LOCAL

DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
 SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
 SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA

DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO

CONJUNTO SANITÁRIO - ESGOTO PLANTA

DESENHO

ELIEZER

ESCALA

1/25

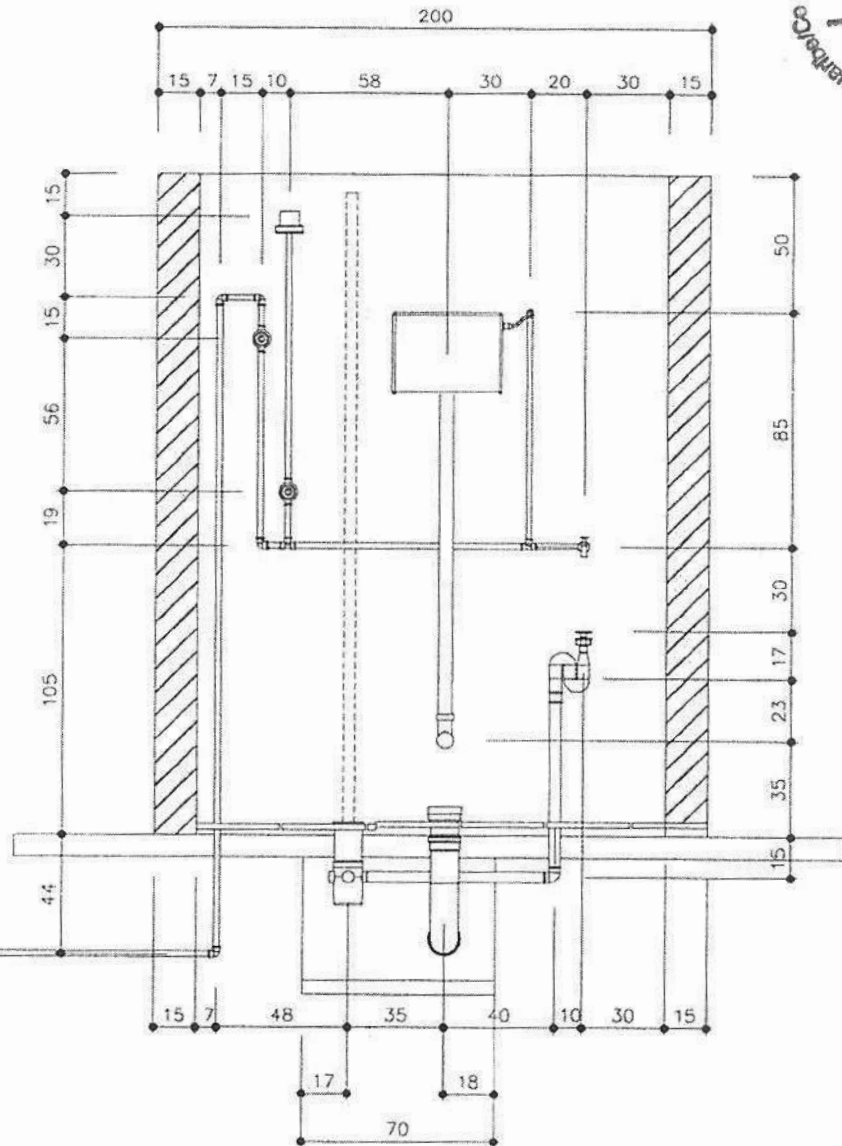
**FUNASA**

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA

12/15





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

LOCAL

DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
 SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
 SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA

DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO

CONJUNTO SANITÁRIO - INST. HIDRÁULICA

DESENHO

ELIEZER

ESCALA

1/25

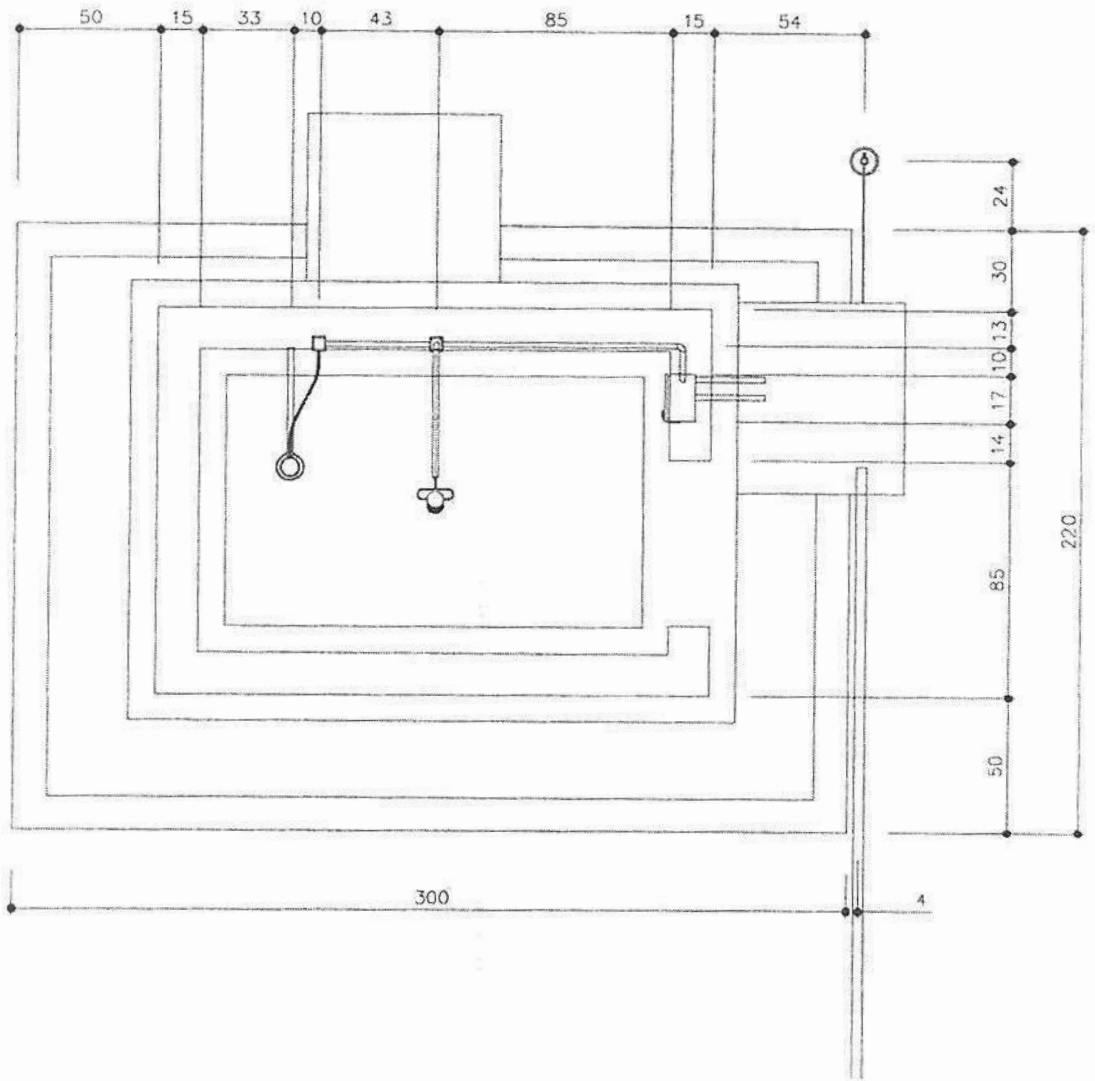
FUNASA

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA

13/15





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

LOCAL

DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA

DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO

CONJUNTO SANITÁRIO - ELÉTRICO PLANTA

DESENHO

ELIEZER

ESCALA

1/25

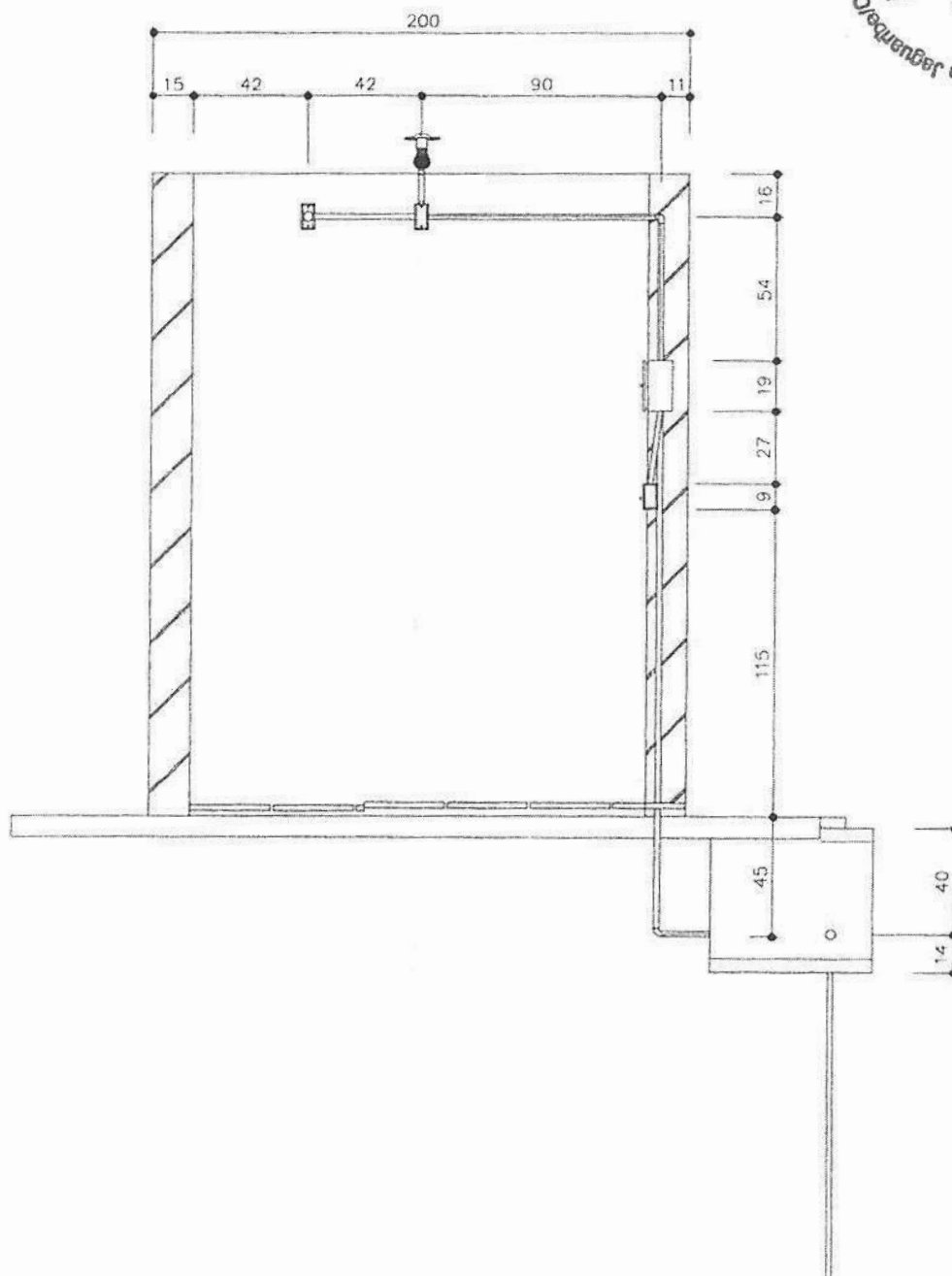
FUNASA

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA

14/15





PROJETO **MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIÁRES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

LOCAL  
DISTRITO DE VILA VERTENTES (SÍTIO PÉ DO  
SERROTE, SÍTIO CORREIO, SÍTIO FUTURO E  
SÍTIO CATINGUEIRA) - JAGUARIBE-CE

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
RÓDRIGO PEIXOTO OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0617555770

DATA  
DEZEMBRO DE 2018

TÍTULO  
CONJUNTO SANITÁRIO - INST. ELÉTRICAS

DESENHO  
ELIEZER

ESCALA  
1/25

FUNASA MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PRANCHA  
15/15







**Prefeitura Municipal de Jaguaribe**  
**Secretaria Municipal da Cidade e Infraestrutura**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE**  
**MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES.**

**RESERVATÓRIO**

**2018**

1/12

## Sumário

1. Considerações preliminares.....	3
2. Descrição .....	3
3. Materiais de construção.....	3
4. Execução da obra.....	4
4.1 Locação da obra.....	4
4.2 Fundação.....	4
4.3 Paredes de apoio.....	5
4.4 Instalações hidráulicas.....	11
4.5 Reservatório.....	12
4.6 Limpeza .....	12



## 1. Considerações preliminares

Este projeto foi desenvolvido na suposição de que existe no local uma fonte de água disponível, com vazão mínima de 0,5 l/s e pressão mínima de 5 mca. Caso essa não seja a realidade local, será de responsabilidade do engenheiro responsável a execução das devidas alterações de projeto que garantam o funcionamento do reservatório dentro dos padrões aceitáveis de higiene e saúde pública, preconizados pelo Ministério da Saúde.

## 2. Descrição

A instalação do reservatório, como toda a obra de construção civil, deverá atender às condições impostas pelas normas brasileiras (ABNT) no que se refere à resistência, à segurança e à utilização, pertinentes ao assunto. Esta especificação e o projeto que a acompanha são apenas uma referência e uma contribuição da FUNASA para a facilitar a execução da obra. Caberá à conveniente e ao seu corpo técnico ou à aquele que venha a representar legal e tecnicamente a conveniente, analisar o projeto, responder pelo seu conteúdo e pela sua execução, sendo necessário inclusive o pagamento e a apresentação das respectivas anotações de responsabilidade técnica (ART) emitidas pelo CREA, referentes ao projeto, ao orçamento e à execução da obra.

## 3. Materiais de construção

Os materiais de construção deverão ser apreciados e aprovados pela conveniente antes da sua utilização, sem prejuízo de outras fiscalizações que poderão ser efetuadas pela FUNASA.

De maneira geral os materiais deverão ser de boa qualidade e atender às seguintes normas brasileiras da ABNT:

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3
- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC soldável para instalações prediais: NBR 5648
- Registros: NBR15704-1, NBR 11306, NBR 10929
- Cimento Portland: NBR 5732
- Reservatório: NBR 14800, NBR 13194, NBR 5649
- Agregados para concreto: NBR 7211
- Fator água/cimento: NBR 6118



#### 4. Execução da obra

As recomendações a seguir devem ser adotadas sem prejuízo às normas brasileiras pertinentes e de forma alguma pretendem esgotar o assunto. Em casos onde as recomendações não se mostrem adequadas, sua aplicação se torne extremamente difícil, em casos omissos ou em que não haja uma boa compreensão, o corpo técnico da FUNASA deverá ser consultado.

##### 4.1 Locação da obra

O reservatório deverá ser locado no imóvel do beneficiário e de forma que a sua posição seja a mais conveniente, tendo em vista as condições de execução, a funcionalidade da obra e o conforto do usuário. A locação também deve levar em consideração a interação da melhoria com as demais construções existentes.

##### 4.2 Fundação

A fundação da estrutura de suporte do reservatório deverá ser executada em alvenaria de tijolos maciços ou de pedra (granito ou pedra com resistência similar), conforme a disponibilidade do material na região e construída de forma a garantir a estabilidade da edificação do reservatório.

A fundação deverá ser disposta e construída de forma a não interferir de nenhuma maneira com a fundação da casa existente ou de seus vizinhos.

Atenção especial deverá ser dada à execução da fundação no que se refere à impermeabilização, ao nivelamento e ao esquadro, de forma a permitir a construção adequada da estrutura de suporte.

- A alvenaria de fundação deverá ter as seguintes dimensões mínimas:
- Largura maior ou igual a 0,30 metros;
- Altura maior ou igual a 0,30 metros;

As cavas para a fundação deverão ser agulhadas com pedra de mão granítica, e apiloadas com maço de no mínimo 8 kg. Sobre a cava apiloada deverá ser aplicada uma camada de 5 centímetros de concreto magro e então deverá ser construída a alvenaria de fundação. Recomendamos que os tijolos ou pedras sejam assentados em argamassa de cimento com areia grossa, no traço de 1:6.

As pedras serão de dimensões regulares, conformidade a indicação do projeto. Não será admitida a utilização de pedras originadas de rochas em decomposição.

As alvenarias de pedra serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Os leitos serão executados a martelo. As pedras serão molhadas antes do assentamento, envolvidas com argamassa e calçadas a malho de madeira até permanecerem fixas na sua posição. Em seguida, as pedras serão calçadas com lascas de pedra dura, com forma e dimensões adequadas. A alvenaria deverá tomar uma forma maciça, sem vazios ou interstícios. No caso de alvenaria não aparelhada, as camadas deverão ser respaldadas horizontalmente. O assentamento das pedras será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou fiscalização. As pedras serão comprimidas até que a argamassa reflua pelos lados e juntas.

### 4.3 Paredes de apoio

#### 4.3.1 Alvenaria

A alvenaria da estrutura de suporte do reservatório deverá ser executada com blocos cerâmicos 10x20x20 cm, 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. A alvenaria deverá ser executada em prumo e esquadro perfeito.

As juntas deverão vedar completamente os furos dos blocos, impossibilitando que quaisquer animais ou vegetais ali se alojem.

Para a perfeita aderência do emboço, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço em volume de 1:3, sobre a alvenaria e em seguida será aplicado o emboço.

Os blocos e tijolos cerâmicos a serem empregados nas alvenarias com função portante ou de vedação deverão apresentar dimensões padronizadas, sem desvios visíveis na forma ou dimensões que repercutam no excessivo consumo de argamassas de assentamento ou de revestimento. Nas alvenarias portantes, as irregularidades geométricas dos blocos redundariam ainda na falta de uniformidade das juntas de assentamento, com conseqüente surgimento de tensões concentradas e diminuição da resistência global da parede.

Visualmente os tijolos e blocos cerâmicos não deverão apresentar trincas, quebras, superfícies irregulares, deformações e falta de uniformidade de cor.

A aceitação ou rejeição dos tijolos e blocos cerâmicos, no que se refere às dimensões, deve ser avaliada segundo os planos de amostragem dupla, preconizados pelas normas NBR 7170, NBR15270-1 e NBR15270-2, respectivamente.

Os blocos e tijolos cerâmicos empregados deverão atender aos seguintes requisitos mínimos

Propriedade	Valor
Dimensão individual	90 x 190 x 190 +/- 3 mm
Resistência individual mínima à compressão	>= 2,5 MPa (Paredes) >= 4,0 MPa (Fundações)
Esquadro, desvio na extremidade do bloco	<= 3 mm
Planeza, flexa	<= 3 mm

As argamassas deverão ser bem dosadas, recomendando-se para as pequenas construções os traços de 1:2:9 e 1:1:6 (cimento, cal e areia em volume). A presença da cal hidratada na argamassa lhe conferirá maior poder de acomodação às variações dimensionais da parede, minimizando-se assim o risco de ocorrência de fissuras ou destacamentos entre blocos e argamassa, problema indesejável sobretudo nas alvenarias aparentes.

A qualidade final de uma alvenaria dependerá substancialmente dos cuidados a serem observados na sua execução, os quais deverão ser iniciados pela correta locação das paredes e do assentamento da primeira fiada de blocos (nivelamento do qual dependerá a



qualidade e a facilidade de elevação da alvenaria).

A construção dos cantos deve ser executada com toda a cautela possível (nivelamento, perpendicularidade, prumo, espessura das juntas), passando os cantos a constituírem-se em gabarito para a construção em si das paredes. O emprego de uma régua graduada (escantilhão) será de grande valia na elevação dos cantos, devendo-se assentar os blocos apurados e nivelados (auxílio de linha esticada). A verificação do prumo deve ser efetuada continuamente ao longo da parede, de preferência na sua face externa.

Os blocos devem ser assentados nem muito úmidos nem muito ressecados. Na operação de assentamento, os blocos deverão ser firmemente pressionados uns contra os outros, buscando-se compactar a argamassa tanto nas juntas horizontais quanto nas verticais. O cuidado de proteger o chão com papelão ou plástico, ao lado da alvenaria em elevação, permite o reaproveitamento imediato da argamassa expelida das juntas, que de outra forma estaria perdida.

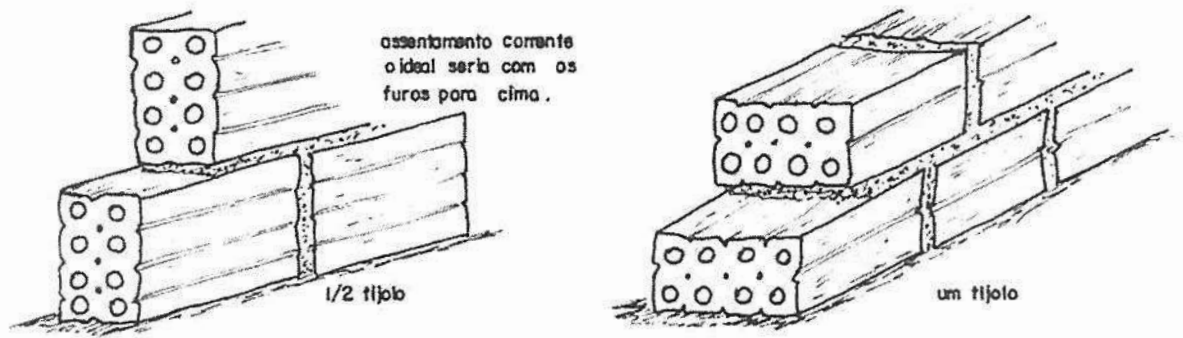


Figura 1 - Execução de alvenaria utilizando tijolos furados.

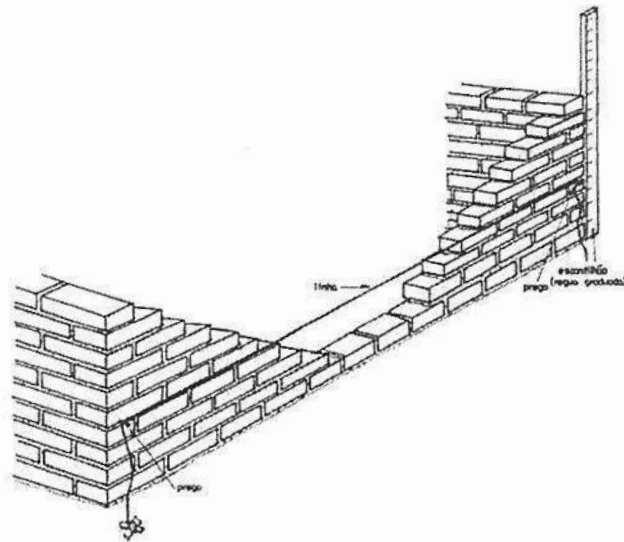
#### 4.3.2 - Paredes de tijolos

As paredes serão erguidas conforme o projeto de arquitetura. O serviço é iniciado pelos cantos (Figura 2) após o destacamento das paredes (assentamento da primeira fiada), obedecendo o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical (Figura 3) e o escantilhão no sentido horizontal (Figura 2).

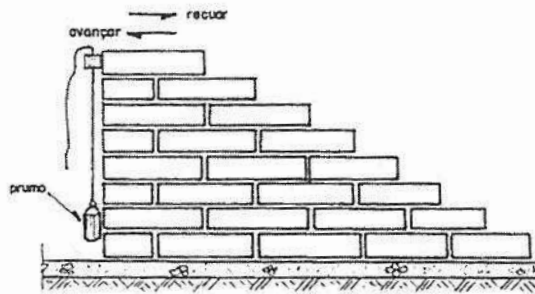
Os cantos são levantados primeiro porque, desta forma, o restante da parede será erguido sem preocupações de prumo e horizontalidade, pois estica-se uma linha entre os dois cantos já levantados, fiada por fiada.

A argamassa de assentamento utilizada é de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.





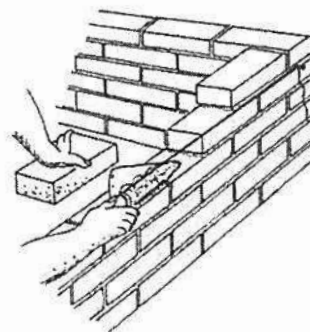
**Figura 2 - Detalhe do nivelamento da elevação da parede.**



**Figura 3 - Detalhe do prumo das alvenarias.**

Podemos ver nas figuras 4, 5 e 6 a maneira mais prática de executarmos a elevação da alvenaria, verificando o nível e o prumo.

1º – Colocada a linha, a argamassa e disposta sobre a fiada anterior, conforme a Figura 4.



**Figura 4 - Colocação da argamassa de assentamento**



2º - Sobre a argamassa o tijolo é assentado com a face rente à linha, batendo e acertando com a colher conforme Figura 5.

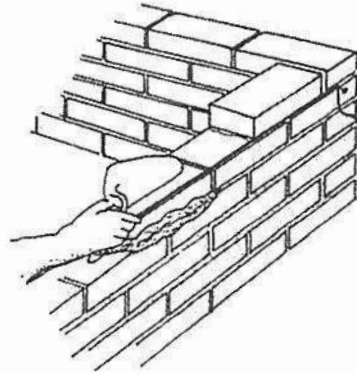


Figura 5 - Assentamento do tijolo

3º - A sobra de argamassa é retirada com a colher, conforme Figura 6.

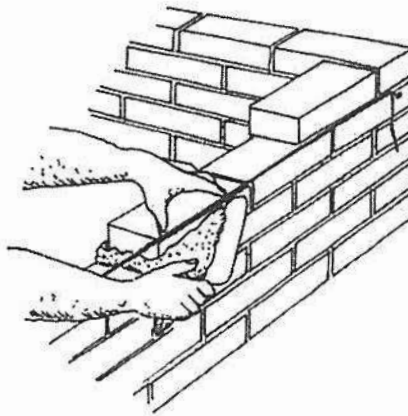


Figura 6- Retirada do excesso de argamassa

#### 4.3.3 - Amarração dos tijolos

Os elementos de alvenaria devem ser assentados com as juntas desencontradas, para garantir uma maior resistência e estabilidade dos painéis.

a - Ajuste comum ou corrente, é o sistema que deverá ser utilizado (Figura 7)





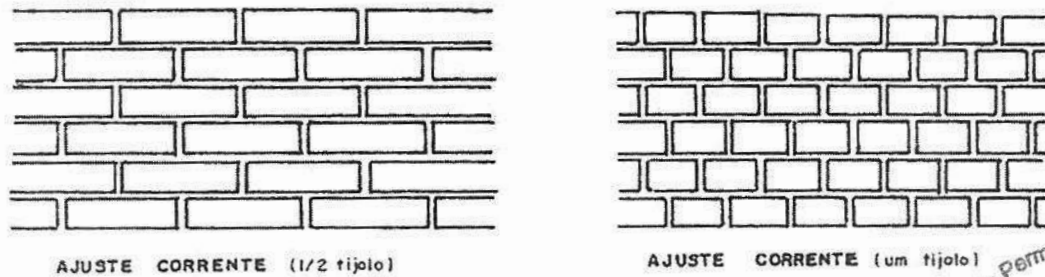


Figura 7 - Ajuste corrente (comum)



#### 4.3.4 - Formação dos cantos de paredes

É de grande importância que os cantos sejam executados corretamente pois, como já visto, as paredes iniciam-se pelos cantos. A Figura 8 mostra a execução do canto da parede.

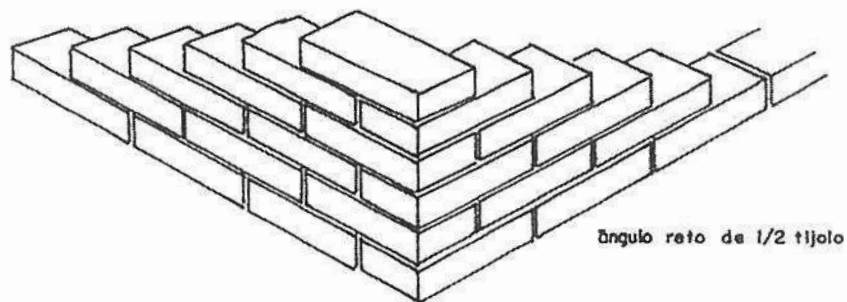
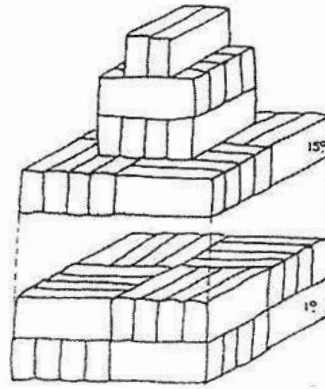


Figura 8 - Canto em parede de meio tijolo no ajuste comum

#### 4.3.5 - Empilhamento de blocos e tijolos maciços

Para conferir na obra a quantidade de tijolos maciços recebidos, é comum empilhar os tijolos da maneira como mostra a Figura 9. São 15 camadas, contendo cada 16 tijolos, resultando 240. Como coroamento, arrumam-se mais 10 tijolos, perfazendo uma pilha de 250 tijolos. Costuma-se, também, pintar ou borrifar com água de cal as pilhas, após cada descarga do caminhão, para não haver confusão com as pilhas anteriores.

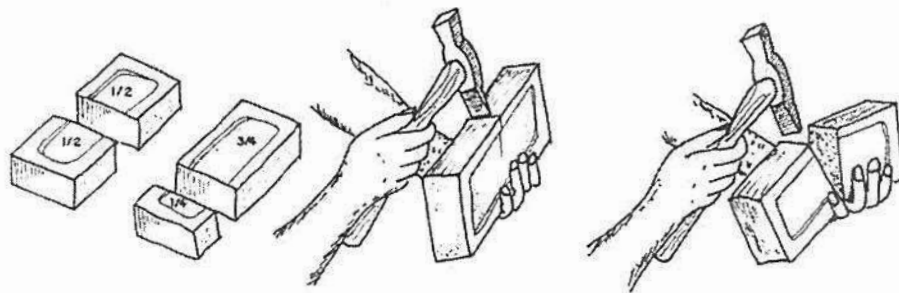




**Figura 9 - Empilhamento do tijolo maciço**

#### 4.3.6 - Cortes em blocos cerâmicos e tijolos maciços

O tijolo maciço permite ser dividido em diversos tamanhos, o que facilita no momento da execução. Podemos dividi-lo pela metade ou em 1/4 e 3/4 de acordo com a necessidade (Figura 10).



**Figura 10 - Corte do tijolo maciço**

#### 4.3.7 - Revestimento

As alvenarias das paredes da estrutura de suporte do reservatório deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento com areia média traço 1:3 e posteriormente revestida com emboço de cimento, cal e areia traço 1:2:11.

Sobre a camada de emboço será aplicada uma camada de reboco comum de cimento cal e areia fina peneirada, traço 1:2:9, com espessura mínima de 5 mm, do piso externo acabado até a altura da caixa d'água.

Os furos dos blocos cerâmicos devem ser vedados com argamassa impossibilitando o alojamento de insetos ou quaisquer outros animais ou vegetais.



#### 4.3.8- Pintura

A execução dos serviços de pintura deverá atender às normas NBR 11702, NBR 12554 e NBR 13245.

A parede que receberá a pintura deverá ter o emboço e o reboco suficientemente curados para que a umidade e alcalinidade elevada não danifiquem a pintura, como também suficientemente endurecidos e preparados conforme as orientações do fabricante da tinta.

A parede que receberá a pintura deverá estar isenta de óleos, graxas, fungos, algas, bolor, eflorescências, materiais particulados ou qualquer outro material que prejudique ou dificulte a pintura no seu aspecto visual ou funcional, ou reduza a sua vida útil.

Após o reboco, todas as paredes deverão ser pintadas com tinta PVA na cor branca, em duas demãos. A pintura deverá ser durável, ter bom acabamento e proporcionar um bom aspecto à obra. A pintura deverá ser firme e de forma alguma desprender-se da parede quando tocada com as mãos.

A pintura deverá atender aos seguintes requisitos básicos:

- a) Proteção da base ou substrato: a pintura deve proteger o substrato contra a umidade, evitando que os agentes agressivos o atinjam, durante a sua vida útil;
- b) Proteção da edificação: a pintura não deve permitir o aparecimento de pontos ou manchas de umidade. A capacidade de repelência de água deve permanecer inalterada ao longo da vida útil da pintura;
- c) Resistência aos ataques biológicos: a pintura não deve permitir o crescimento de musgos, fungos, bactérias ou qualquer tipo de micro-organismos em sua superfície;
- d) Efeito estético: a pintura deve manter a homogeneidade de cor e brilho ao longo da sua vida útil. Não devem ocorrer alterações desiguais na cor e no brilho.

#### 4.4 Instalações hidráulicas

As instalações hidráulicas deverão ser executadas em tubos soldáveis de PVC rígido, conforme detalhe do projeto, respeitando as especificações técnicas e construtivas para o material utilizado, garantindo o perfeito funcionamento, estanqueidade e funcionalidade.

Para a execução das juntas soldadas de canalização de PVC rígido dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com auxílio de lixa apropriada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas na alvenaria por meio de braçadeiras ou suportes.



#### 4.5 Reservatório

O reservatório, com volume de 500 litros, poderá ser de polietileno, fibra de vidro, PVC, fibrocimento ou similar, desde que não tenha amianto na sua composição, devendo ser instalado em superfície lisa, sem qualquer ondulação ou quinas, obedecendo à orientação do fabricante. Deverá também, ser resistente aos efeitos das intempéries do tempo, sem que se deforme ou deteriore, uma vez que será instalado na área externa da casa.


O material do reservatório não deverá liberar substâncias tóxicas, e nem favorecer a proliferação de musgos, fungos, ou qualquer tipo de microorganismo, quando em contato com a água, ou qualquer produto de limpeza comercial, a base de cloro ou amoníaco. Deverá ser resistente à abrasão ou qualquer outra solicitação advinda do processo de instalação ou de limpeza da caixa e deverá poder ser furado para a instalação das canalizações, sem apresentar fissuras ou rachaduras.

O reservatório deverá ser instalado com tampa, de forma a ficar centralizado, bem fixado na base de apoio, e ter volume conforme indicado no projeto, sem trincas, rachaduras ou qualquer sinal de vazamento de água, e não deverá apresentar qualquer vestígio de pintura, ou de qualquer outro material de construção.

#### 4.6 Limpeza

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio sobras de materiais de construção, e nem com resíduos de pintura.

  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Engenheiro Civil RNP: 0617555770



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - RESERVATÓRIO ELEVADO**

ENC. SOCIAIS (%):	88,68
BDI (%):	28,69%
Quantidade	36

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.0		<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA</b>				
1.1		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M <sup>2</sup>	6,03	2,35	14,19
		<b>TOTAL DO ITEM SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>14,19</b>
1.2		<b>FUNDAÇÃO</b>				
1.2.1	73481	Escavação manual de valas em terra compacta, prof. até 1 metro	M <sup>3</sup>	2,40	30,53	73,27
1.2.2	80038	Regularização do fundo das valas	M <sup>2</sup>	2,23	6,92	15,40
1.2.3	80003	Reaterro manual das valas de fundação	M <sup>3</sup>	0,28	2,08	0,59
1.2.4	80011	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 30 cm	M <sup>2</sup>	2,23	80,62	179,45
		<b>TOTAL DO ITEM FUNDAÇÃO .....</b>				<b>268,71</b>
1.3		<b>ALVENARIAS DE VEDAÇÃO</b>				
1.3.1	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>	24,66	12,95	319,34
		<b>TOTAL DO ITEM ALVENARIAS DE VEDAÇÃO .....</b>				<b>319,34</b>
1.4		<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>				
1.4.1	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>	49,32	1,99	97,93
1.4.2	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>	49,32	9,22	454,75
1.4.3	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>	49,32	10,75	530,44
		<b>TOTAL DO ITEM REVESTIMENTOS DE PAREDES .....</b>				<b>1.083,12</b>
1.5		<b>PINTURAS</b>				
1.5.1	73791/001	PINTURA COM TINTA EM PO INDUSTRIALIZADA A BASE DE CAL, DUAS DEMAS	M <sup>2</sup>	49,32	6,35	313,18
		<b>TOTAL DO ITEM PINTURAS .....</b>				<b>313,18</b>
1.6		<b>INSTALAÇÕES</b>				
1.6.1		<b>HIDRAULICAS</b>				
1.6.1.1	C2625	Tubo pvc soldavel agua fria DN 25mm, inclusive conexoes - fornecimento e instalacao	M	18,00	13,53	243,54

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



	<b>TOTAL DO ITEM</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>				<b>243,54</b>
	<b>HIDRÁULICAS .....</b>					
	<b>TOTAL DO ITEM</b>	<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA</b>				<b>2.242,08</b>
	<b>TOTAL DOS MATERIAIS / SERVIÇOS SEM B.D.I.</b>					<b>2.242,08</b>
	<b>B.D.I. : 28,69%</b>					<b>643,31</b>
	<b>TOTAL DOS MATERIAIS / SERVIÇOS COM B.D.I.</b>					<b>2.885,39</b>
	<b>VALOR TOTAL DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA</b>					<b>2.885,39</b>
	<b>VALOR GLOBAL</b>					<b>103.874,04</b>

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Eng. Civil CREA - CE 335268  
RNP: 0617555770



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80000	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M <sup>2</sup>			2,35
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
<b>Sub-total dos materiais</b>					0,00
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	0,3	7,84	2,35
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					2,35
<b>Custo Total</b>					2,35

80038	Apiloamento de fundo de valas	M <sup>2</sup>			6,92
<b>Encargos</b>					
Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 kg					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
<b>Sub-total dos materiais</b>					0,00
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	0,88235294	7,84	6,92
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					6,92
<b>Custo Total</b>					6,92

80003	Reaterro de valas	M <sup>2</sup>			2,08
<b>Encargos</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	0,26470588	7,84	2,08
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					2,08
<b>Custo Total</b>					2,08

80011	Alvenaria de elevação com tijolos comuns, esp.=20cm	M <sup>2</sup>			80,62
<b>Encargos</b>					
Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos maciços, dimensões 4,5x10x20 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da parede sem revestimento: 20cm.					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M <sup>3</sup>	0,057	263,47	15,02
7255	TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	MIL	0,159	230,00	36,57



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018

Comissão Permanente de Licitação  
 280  
 Fls.  
 C.P.L.  
 Prefeitura Municipal de Jaguaribe

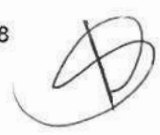


<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>51,59</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	1,47058824	11,90	17,50
6111	SERVENTE	H	1,47058824	7,84	11,53
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>29,03</b>
<b>Custo Total</b>					<b>80,62</b>

<b>80010</b>	<b>Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 9 cm</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			<b>12,95</b>
<b>Encargos</b>	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da parede sem revestimento: 9 cm.				
<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	263,47	2,63
7269	TIJOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 9 X 9 X 19CM	UN	25,000	0,25	6,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>8,88</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,20588235	11,90	2,45
6111	SERVENTE	H	0,20588235	7,84	1,61
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>4,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>12,95</b>

<b>80008</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9</b>	<b>M<sup>3</sup></b>			<b>263,47</b>
<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	162,000	0,44	71,28
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162,000	0,74	119,88
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	40,50	49,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>240,41</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>263,47</b>

<b>80013</b>	<b>Chapisco</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			<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 de 3 mm.				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Materiais</b>					





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



80012	Preparo de argamassa cimento e areia 1:3	M³	0,003	274,78	0,82
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>0,82</b>
4750	PEDREIRO	H	0,05882353	11,90	0,70
6111	SERVENTE	H	0,05882353	7,84	0,46
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,16</b>
<b>Custo Total</b>					<b>1,99</b>
<b>80012</b>	<b>Preparo de argamassa cimento e areia 1:3</b>	<b>M³</b>			<b>274,78</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	486,000	0,44	213,84
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,935	40,50	37,88
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>251,72</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>274,78</b>

<b>80016</b>	<b>Emboço</b>	<b>M²</b>			<b>9,22</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	M³	0,010	225,34	2,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>2,25</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,353	11,90	4,20
6111	SERVENTE	H	0,353	7,84	2,77
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>6,97</b>
<b>Custo Total</b>					<b>9,22</b>
<b>80014</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento , cal e areia, traço 1:2:11</b>	<b>M³</b>	<b>0</b>		<b>225,34</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	0,44	58,52
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	133,0	0,74	98,42
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	40,50	49,25
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>206,19</b>
<b>Mão de obra</b>					



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE

DATA: DEZEMBRO/2018



6111	SERVENTE	H	2,443	7,84	19,15
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>19,15</b>
<b>Custo Total</b>					<b>225,34</b>

<b>80017</b>	<b>Reboco com acabamento liso</b>	<b>M²</b>			<b>10,75</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	M³	0,003	488,53	1,47
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>1,47</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,47058824	11,90	5,60
6111	SERVENTE	H	0,47058824	7,84	3,69
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>9,29</b>
<b>Custo Total</b>					<b>10,75</b>

<b>80015</b>	<b>Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5</b>	<b>M³</b>			<b>488,53</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	753,000	0,44	331,32
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,725	40,50	29,35
7325	IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA EQUIVALENTE	KG	20,000	5,24	104,80
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>465,47</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	7,84	23,06
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>23,06</b>
<b>Custo Total</b>					<b>488,53</b>

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
 Eng. Civil CREA - CE 335268  
 RNP: 0617555770



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**  
**SECRETARIA DA CIDADE E INFRAESTRUTURA**

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS - MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR  
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO DISTRITO DE VERTENTES - JAGUARIBE - CE  
 DATA: DEZEMBRO/2018



<b>COMPOSIÇÃO DO BDI</b>	
Administração Central (AC)	4,00%
Lucro (L)	6,49%
Despesas financeiras (DF)	1,23%
Seguros (S)	0,64%
Garantias (G)	0,16%
Riscos (R)	1,27%
Tributos (I)	11,15%
ISS	3,00%
PIS	0,65%
CONFINS	3,00%
CPRB	4,50%
<b>BDI Calculado =</b>	<b>28,69%</b>
<b>BDI Adotado =</b>	<b>28,69%</b>

Comissão Permanente de Licitação  
 283  
 Fis.  
 G.P.L.  
 Prefeitura Municipal de Jaguaribe - CE

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

Onde:

- AC Taxa de rateio da administração central
- S Taxa representativa de seguros
- R Taxa correspondente aos riscos e imprevistos
- G Taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital
- DF Taxa representativa de despesas financeiras
- L Lucro bruto
- I Impostos (ISS, PIS, CONFINS)
- CPRB Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
 Eng. Civil CREA - CE 335268  
 RNP: 0617555770