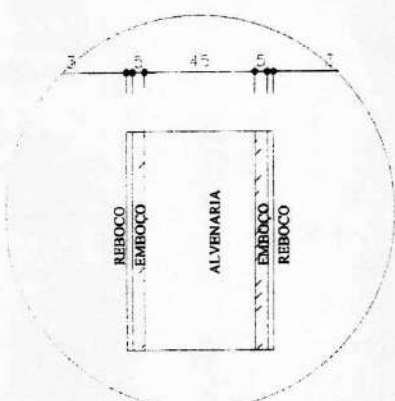
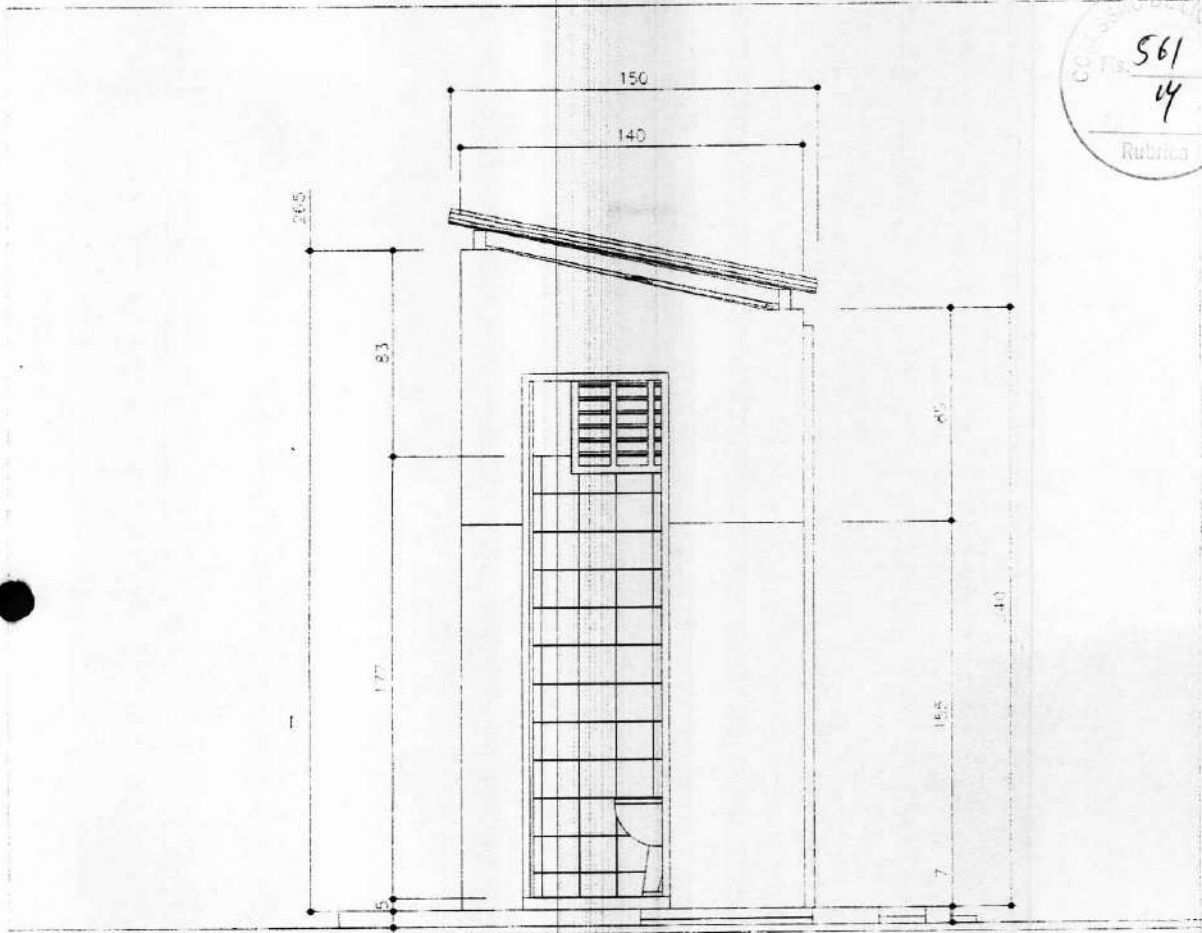


[Handwritten signature]
RUBRICA

TITULO CONJUNTO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA	DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
	PRANCHA 02/15		
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
FUNASA	NOME: CREA:		
	DESENV.	DESENHO	VISTO
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE			

CONFISSÃO DE REGISTRAÇÃO
 Nº. 561
 14
 Rubrica



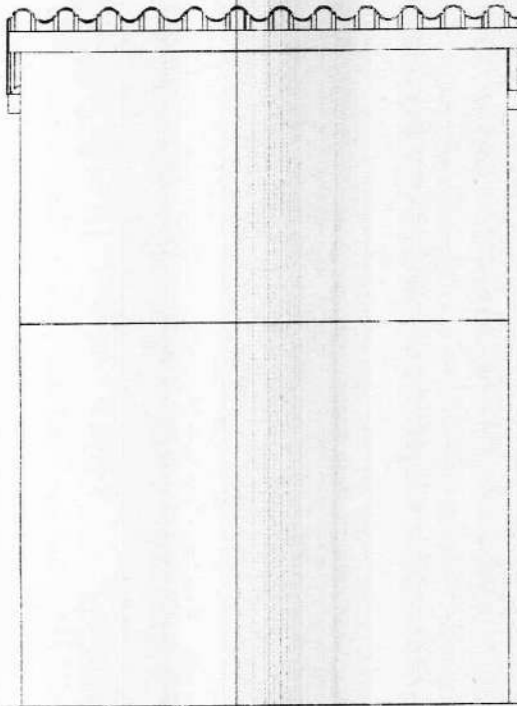
DETALHE DO REVESTIMENTO DA PAREDES
 ESC. : 1:5



DETALHE DE AMARRAÇÃO DO BARROTE

Engr. Civil CREA 3291-D

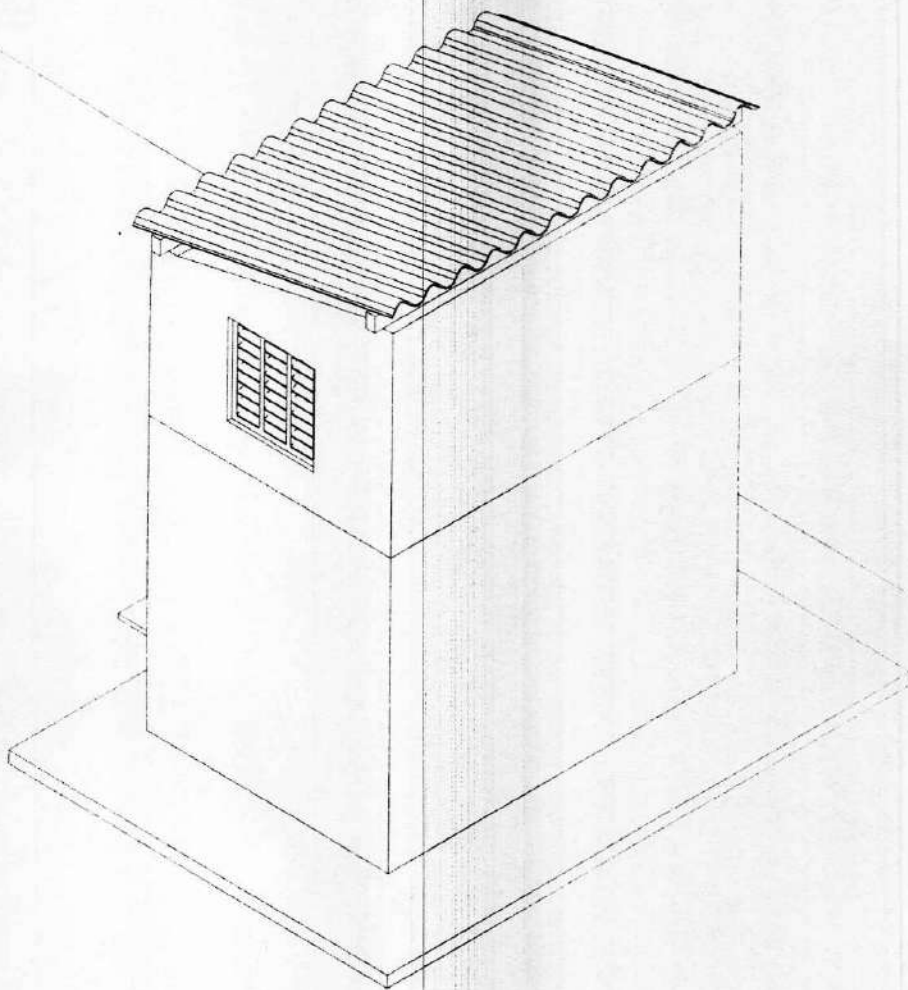
TITULO CONJUNTO SANITÁRIO - LATERAL DIREITA		DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
PRANCHA 03/15				
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		AUTORES		
LOCALIDADE		NOME: CREA:		
FUNASA		NOME: CREA:		
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE		DESENV.	DESENHO	VISTO



[Handwritten signature]
ENS CIVIL CRETA 0281-D

TITULO CONJUNTO SANITÁRIO - VISTA NORTE	DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
	PRANCHA 04/15		
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
FUNASA MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE	NOME: CREA:		
	DESENV.	DESENHO	VISTO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Nº 565
 14
 Rubrica



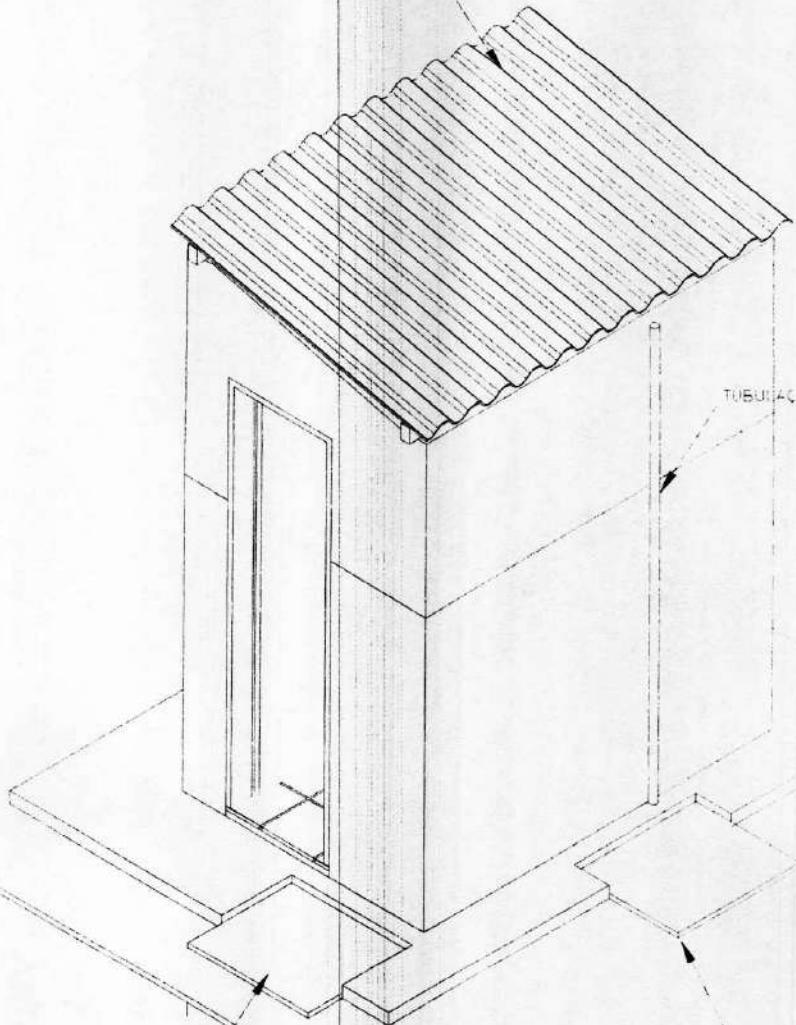
[Handwritten signature]
 ENR CIVIL CREA 3291-D

TÍTULO			DATA	ESCALA	ARQUIVO
CONJUNTO SANITÁRIO - ISOMÉTRICO 30			OUT/2013	1:25	
PRANCHA 05/15					
PROJETO			AUTORES		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES			NOME:		
LOCALIDADE			CREA:		
NOME:			NOME:		
CREA:			CREA:		
FUNASA		MINISTERIO DA SAUDE		DESENV.	DESENHO
		FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE		VISTO	

[Handwritten signature]

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Fis. 564
 17
 Rubrica

TELHAS DE FIBROIMENTO (SEM AMIANTO) OU TELHAS DE BARRO



TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO

CAIXA DE INSPEÇÃO ELÉTRICA

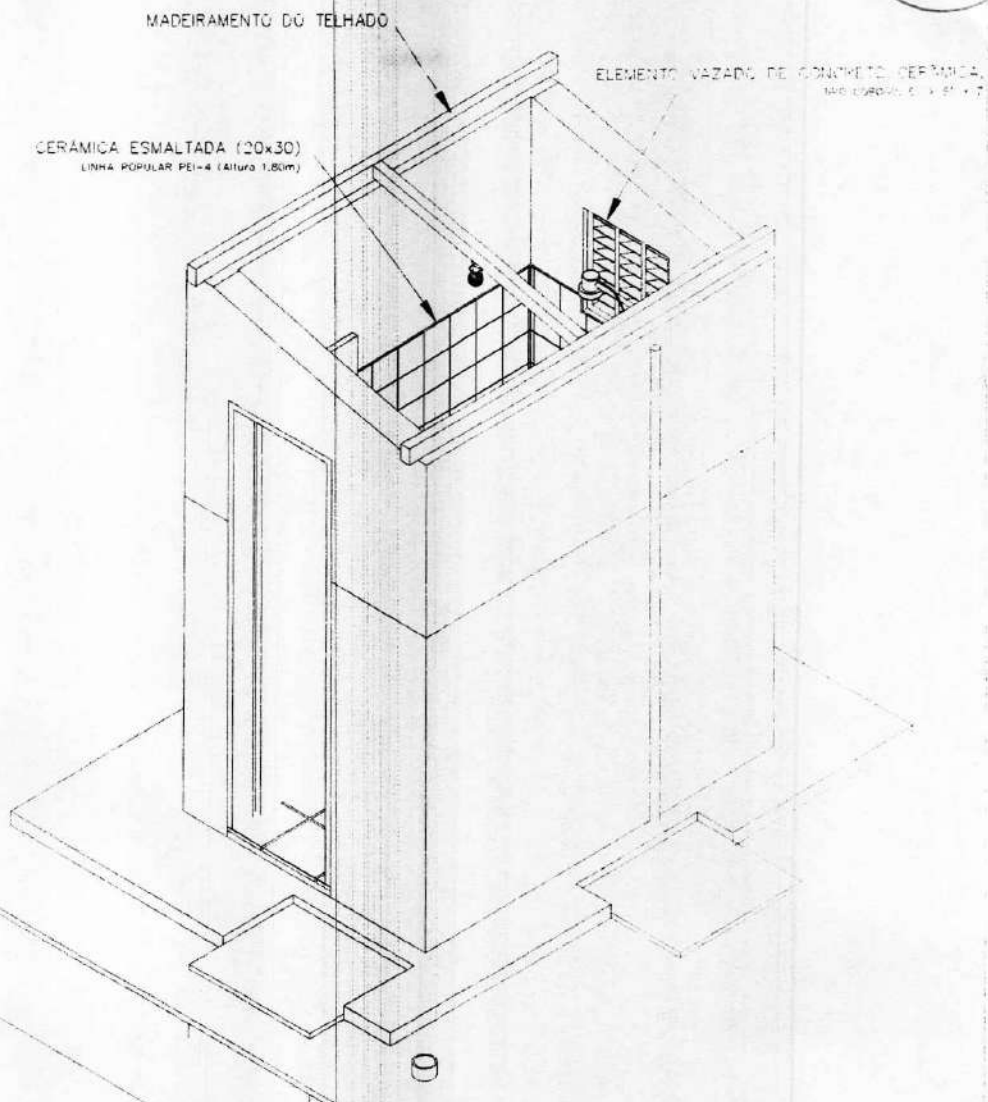
CAIXA DE PASSAGEM

CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO

[Handwritten Signature]
 Eng.º Civil CREA 3291-D

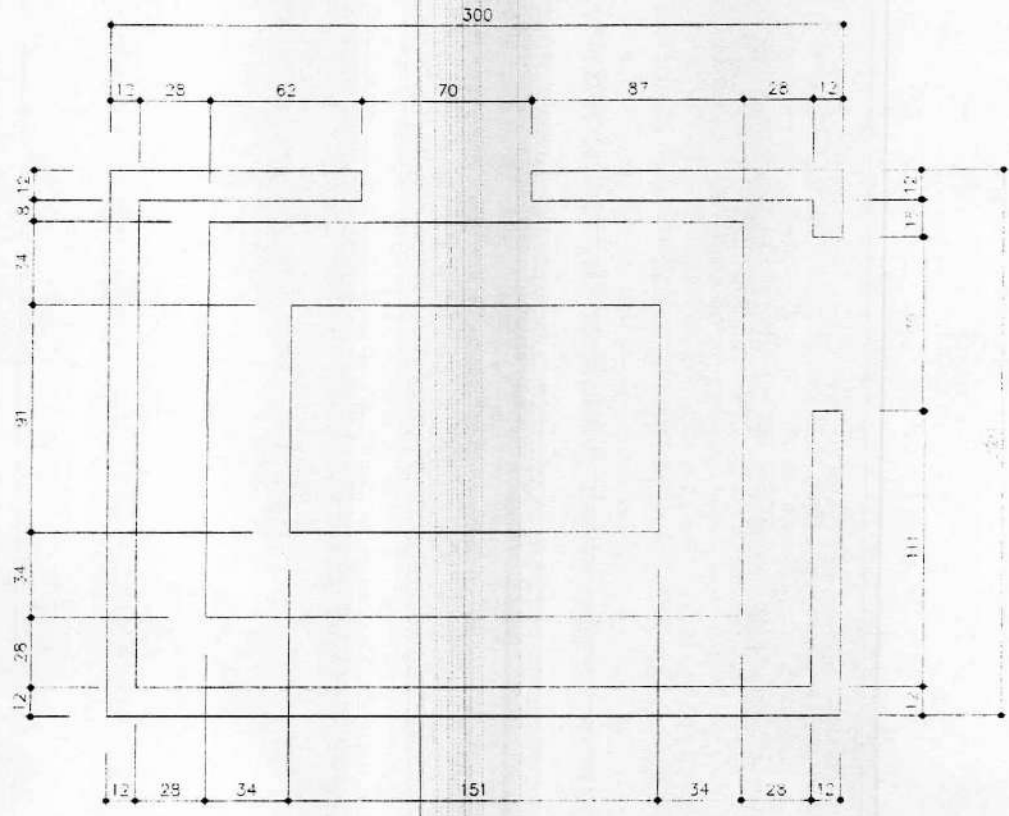
TÍTULO	
CONJUNTO SANITÁRIO - ISOMÉTRICO 60	
PROJETO	
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	
LOCALIDADE	
FUNASA	
MINISTÉRIO DA SAÚDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE	


DATA	ESCALA	ARQUIVO
OUT/2013	1:25	
PRANCHA 06/15		
AUTORES		
NOME: CREA:		
NOME: CREA:		
DESENV.	DESENHO	VISTO



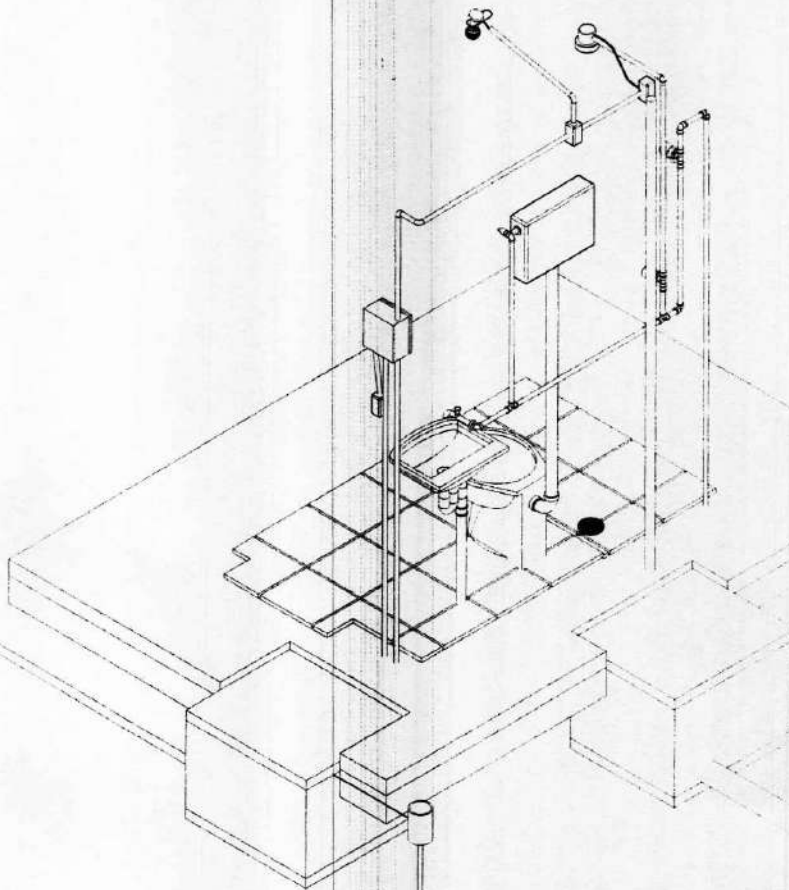
[Handwritten Signature]
 Eng.º CIVIL CREA 3291-D

TÍTULO			DATA	ESCALA	ARQUIVO
CONJUNTO SANITÁRIO - DETALHE 1			OUT/2013	1:25	
PRANCHA 07/15					
PROJETO			AUTORES		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES			NOME: CREA:		
LOCALIDADE			NOME: CREA:		
FUNASA		MINISTERIO DA SAUDE FUNDACAO NACIONAL DE SAUDE		DESENV.	DESENHO
				VISTO	



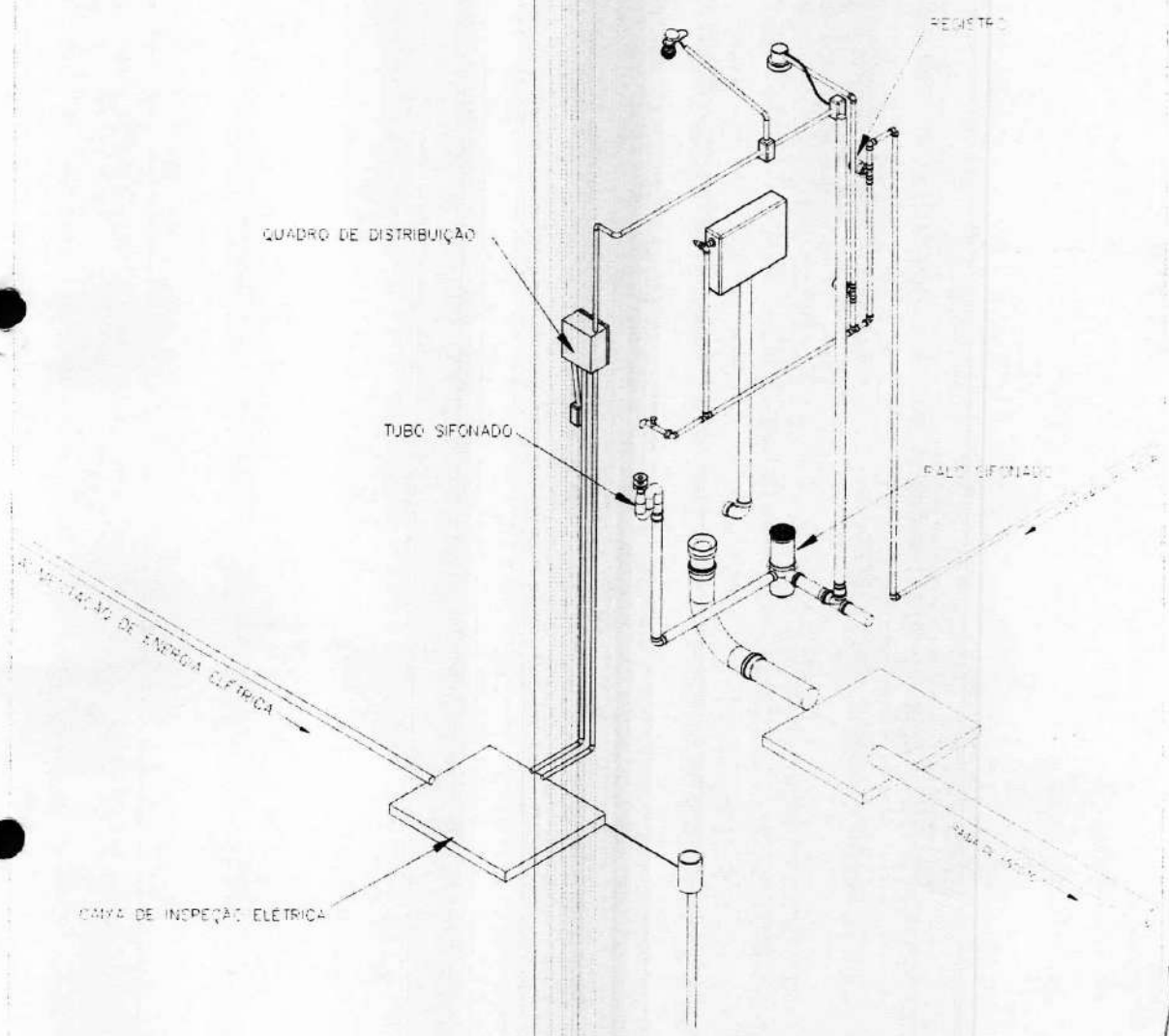

 Engº CARLOS CREA 0281-D

TITULO CONJUNTO SANITÁRIO - FUNDAÇÃO	DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
	PRANCHA 08/15		
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME:		
	CREA:		
FUNASA MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE	DESENV.	DESENHO	VISTO



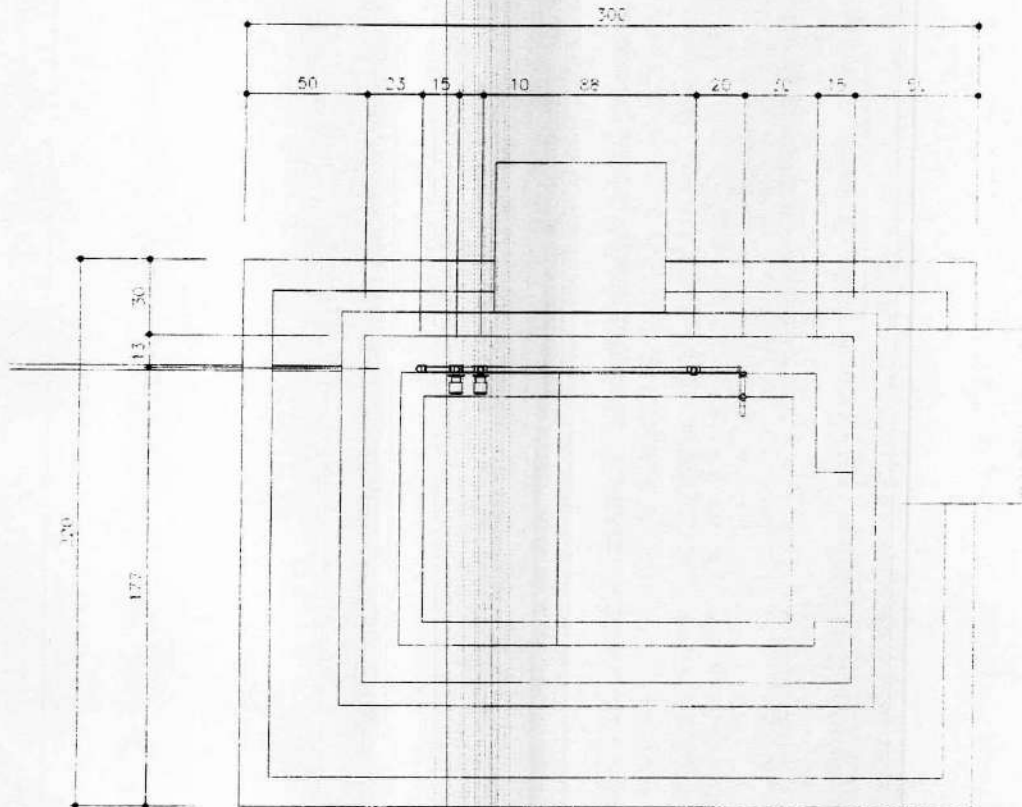
[Handwritten signature]
 ENG.º CIVIL CRM 2470

TÍTULO CONJUNTO SANITÁRIO - DETALHE 2	DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
	PRANCHA 09/15		
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
	NOME: CREA:		
FUNASA MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE	DESENV.	DESENHO	VISTO



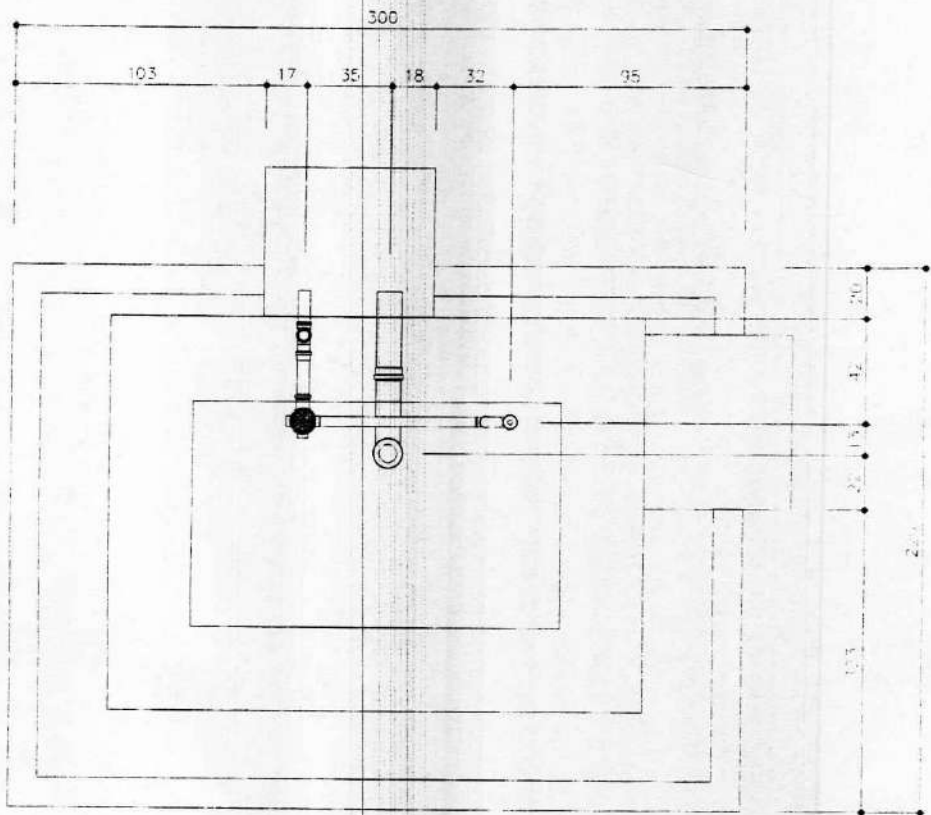
João Francisco da Silva
 ENGR. CIVIL - CREA 3291-D

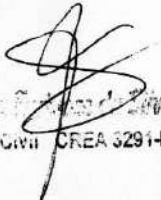
TÍTULO CONJUNTO SANITÁRIO - DETALHE 3	DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
	PRANCHA 10/15		
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
	NOME: CREA:		
FUNASA MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE	DESENV.	DESENHO	VISTO



[Handwritten Signature]
Eng. Civil CREA 3291-D

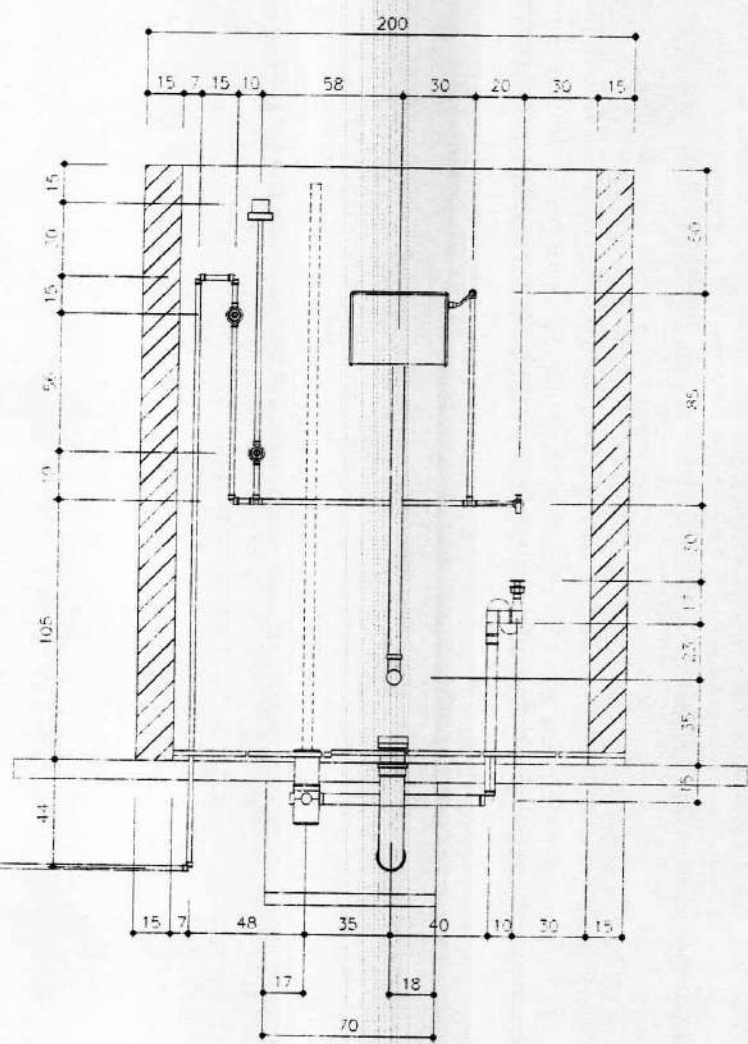
TITULO CONJUNTO SANITÁRIO - HIDRÁULICO PLANTA	DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
	PRANCHA 11/15		
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
FUNASA	MINISTÉRIO DA SAÚDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE		
	DESENV.	DESENHO	VISTO




Eng.º Civil CREA 3291-D

TÍTULO	DATA	ESCALA	ARQUIVO
CONJUNTO SANITÁRIO - ESGOTO PLANTA	OUT/2013	1:25	
PRANCHA 12/15			
PROJETO	AUTORES		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	NOME:		
	CREA:		
LOCALIDADE	NOME:		
	CREA:		
FUNASA	DESENV.	DESENHO	VISTO
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE			

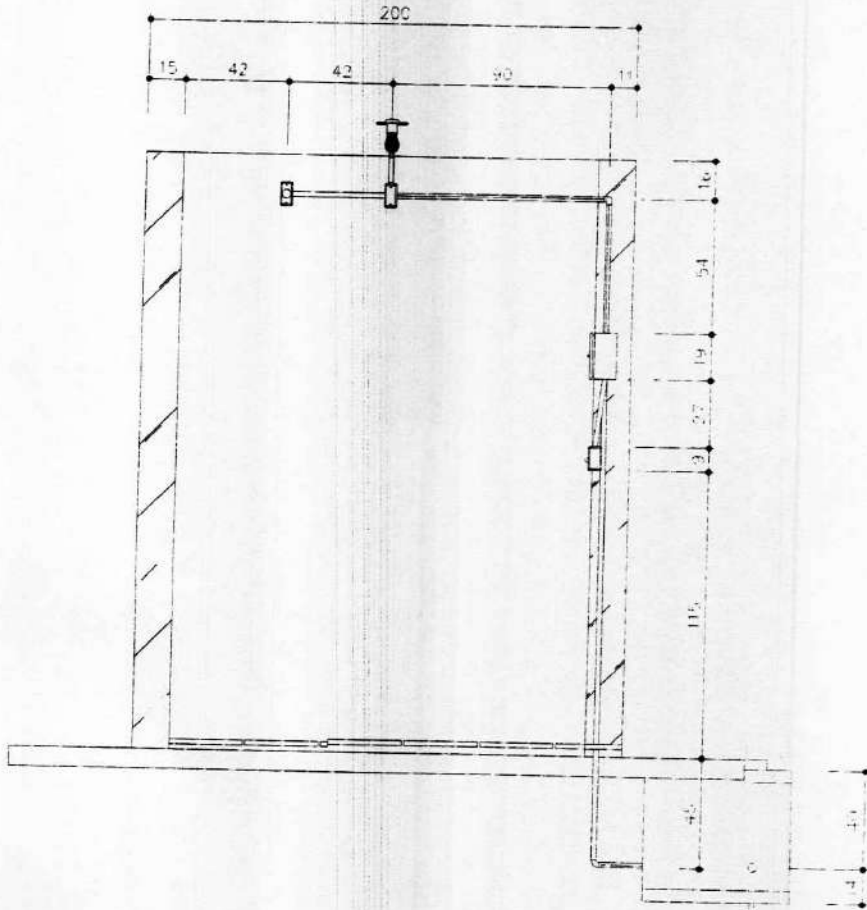
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Nº. 571
 M
 Rubrica



[Handwritten Signature]
 Eng.º CIVIL CREA 3291-D

TÍTULO CONJUNTO SANITÁRIO - INST. HIDRÁULICA	DATA	ESCALA	ARQUIVO
	OUT/2013	1:25	
PRANCHA 13/15			
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
FUNASA	NOME: CREA:		
	DESENV.	DESENHO	VISTO
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE			

[Handwritten Signature]



[Handwritten Signature]
 ENG. CIVIL CREA 3291-D

TÍTULO		DATA	ESCALA	ARQUIVO
CONJUNTO SANITÁRIO - INST. ELÉTRICAS		OUT/2013	1:25	
PRANCHA 15/15				
PROJETO		AUTORES		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		NOME: CREA:		
LOCALIDADE		NOME: CREA:		
FUNASA		MINISTERIO DA SAUDE		
		FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE		
		DESENV.	DESENHO	VISTO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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

LIGAÇÃO DE ÁGUA

2018



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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 Instalações hidráulicas.....	4
4.3 Limpeza.....	5



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

COLEÇÃO DE
Fls. 576
4
Rubrica

1. Considerações preliminares

A ligação domiciliar de água é recomendada quando a localidade for provida de sistema público de abastecimento de água e a rede estiver próxima à residência, possibilitando a instalação da ligação domiciliar e/ou da intradomiciliar de água

Será imprescindível a observação das normas e regulamentos do operador do serviço de abastecimento de água para realizar a correta instalação do ramal. No caso da ligação domiciliar (da rede pública ao cavalete), geralmente, utiliza-se um colar de tomada. A ligação intra-domiciliar consiste na tubulação interna que liga o cavalete até o reservatório do domicílio. O cavalete e o hidrômetro não são itens financiáveis pela FUNASA e deverão ser providenciados pelo operador do serviço de abastecimento de água.

2. Descrição

A ligação domiciliar de água, 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:

- Tubos e conexões de PVC soldável para instalações prediais: NBR 5648

Avenida Francisco Franca Cambrata, 265 - Centro - Senador Pompeu-Ce. CEP.: 63.600-000

Eng.º Civil - CREA 0201-D



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU



-Registros: NBR15704-1, NBR 11306, NBR 10929

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

A ligação domiciliar de água deverá ser locada no muro ou parede da casa, na fachada que esteja voltada para a via pública por onde passa a rede de distribuição de água, conforme o projeto técnico. Tendo em vista as diferentes dimensões e materiais adotados pelas diversas concessionárias de abastecimento de água, o projeto técnico sugerido deverá ser adequado às normas do operador do serviço de abastecimento de água local.

4.2 Instalações hidráulicas

As instalações hidráulicas deverão ser executadas em tubos soldáveis de PVC rígido, 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 enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com cobertura tal que não ocorra a sua deformação, quando sujeita às solicitações oriundas do peso da terra de cobertura e do trânsito de pessoas, animais e equipamentos que porventura existam no local. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam;

Avenida Francisco Franca Cambráia, 265 - Centro - Senador Pompeu-Ce. CEP.: 63.600-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

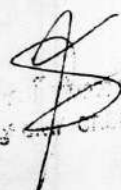


- As valas para assentamento da tubulação deverão ser completamente reaterradas.

4.3 Limpeza

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio sobras de materiais de construção.

Avenida Francisco Franca Cambraia, 265 - Centro - Senador Pompeu-Ce. CEP.: 63.600-000


Eng.º [illegible]

6-

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Fis. 579
 14
 Rubrica

ESTADO DO CEARÁ
 GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MUNICÍPIO: SENADOR POMPEU
 OBRA: LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA
 FONTE: SINAPI DEZEMBRO/2017

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): 88,68
 BDI (%): 23,20%
 Quantidade: 23

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.0		LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA				
1.1	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA	UM	1,00	93,65	93,65
1.2	95634	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	UND	1,00	86,29	86,29
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.						179,94
B.D.I. : 23,20%						41,75
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS DO SUMIDOURO COM B.D.I.						221,69
VALOR TOTAL DO SUMIDOURO						221,69
VALOR GLOBAL						5.098,78

ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

Quantidade: 23

OBRA: LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA
LOCAL: MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU / CEARÁ.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO													
		TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS			
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$		
1.0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA	100,00	4.138,62	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72
	TOTAL SIMPLES	100,00	4.138,62	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72	20,00	827,72
	BDI 26,01%	100,00	960,16	20,00	192,03	20,00	192,03	20,00	192,03	20,00	192,03	20,00	192,03	20,00	192,03
	TOTAL ACUMULADO	100,00	5.098,78	20,00	1.019,76	40,00	2.039,51	60,00	3.059,27	80,00	4.079,02	100,00	5.098,78		

[Handwritten Signature]
 Eng.º Civil
 2013/0011096/0000000

CONGRESSO DE L...
 Nº 580
 4
 Rubrica

[Handwritten mark]

ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU



COMPOSIÇÃO DE BDI

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

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	2,75
L	Lucro	6,50

I	Impostos	5,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	TOTAL DOS IMPOSTOS	5,65

	BDI =	23,20%
--	--------------	---------------

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

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

[Handwritten signature]
Eng.º [illegible] [illegible]
[illegible]



ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

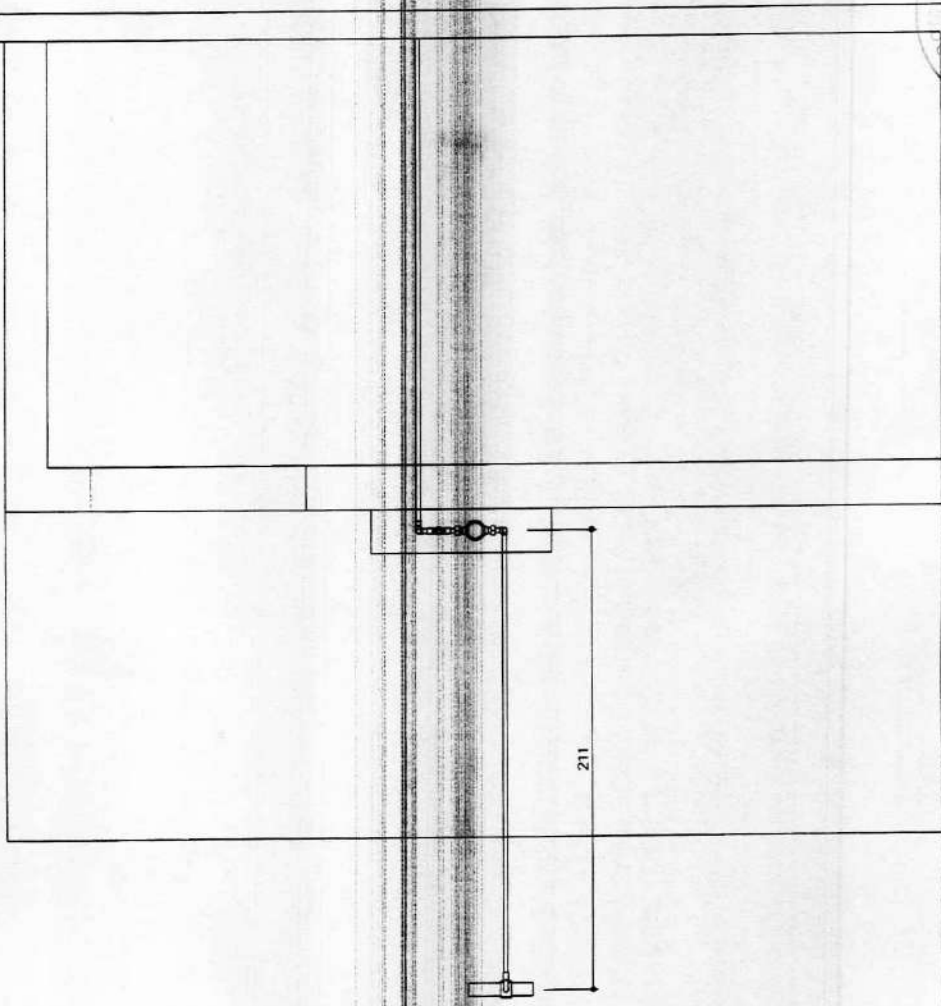
588
14
Rubrica

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	1,67	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	18,47	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,72	0,00
B3	Auxilio - Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,92	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,65	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	10,42	8,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	46,45	18,68
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Trabalhado	6,35	5,39
C2	Aviso Prévio Indenizado	0,15	0,30
C3	Férias indenizados	3,56	1,82
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,84	3,66
C5	Indenização Adicional	0,53	0,45
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,43	11,62
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80	3,14
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e eincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53	0,48
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,33	3,62
TOTAL (A+B+C+D)		88,68	50,72

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

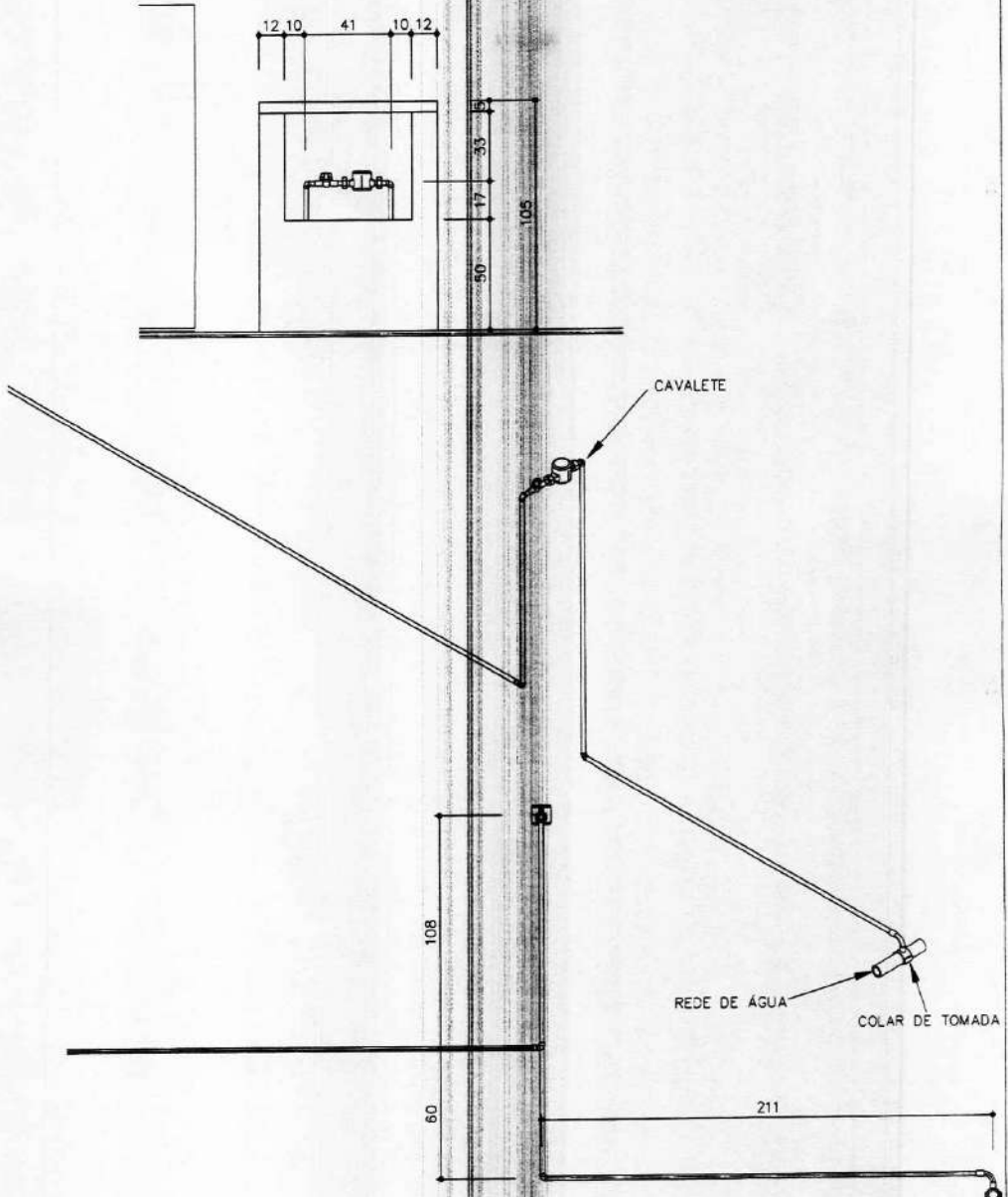
[Handwritten signature]
Engenheiro Civil 2014



[Handwritten signature]
Eng.º Civil CREA 3291-D

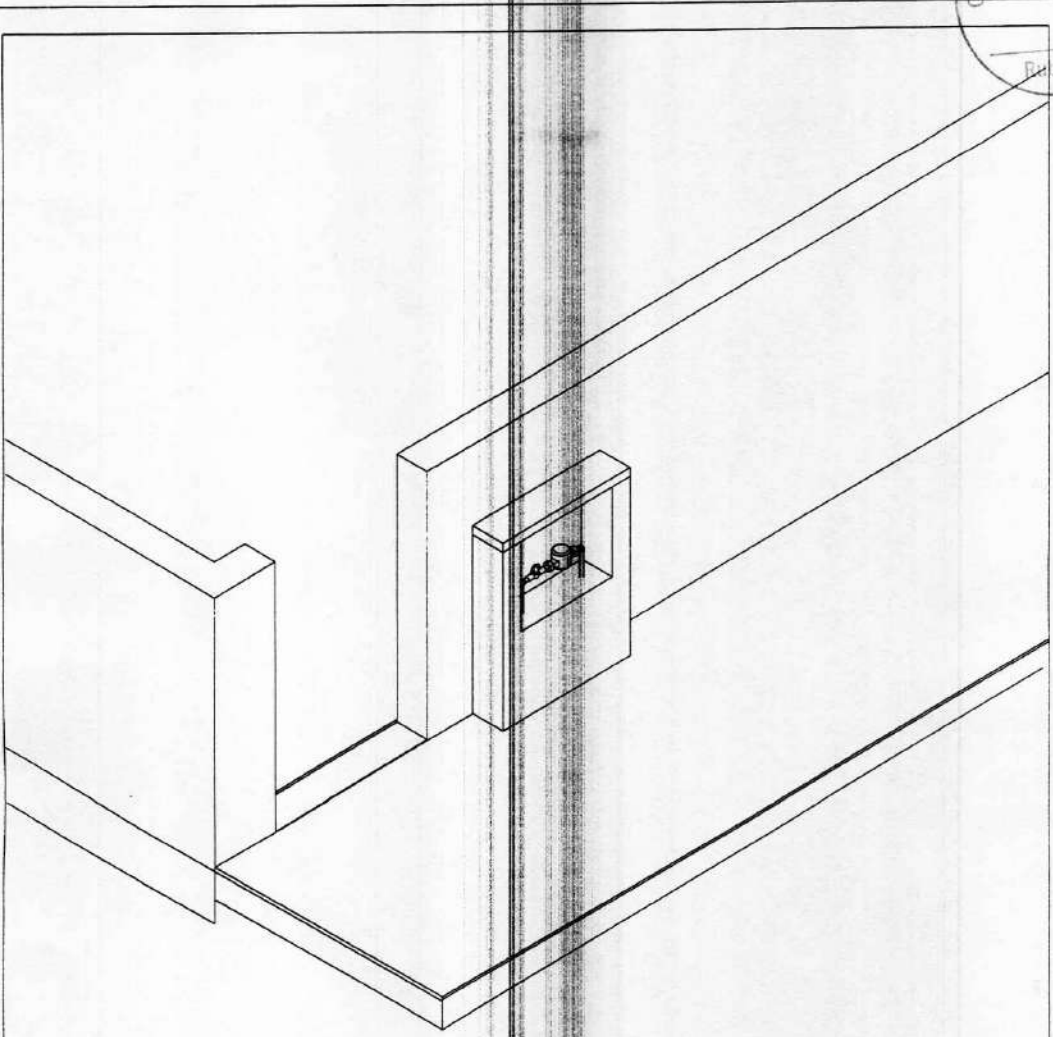
TITULO	DATA	ESCALA	ARQUIVO
LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA - TOPO	OUT/2013	1:25	
PRANCHA 01/03			
PROJETO	AUTORES		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES			
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
	NOME: CREA:		
FUNASA	DESENV.	DESENHO	VISTO
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE			





[Handwritten signature]

TÍTULO	DATA	ESCALA	ARQUIVO
LIGAÇÃO DE ÁGUA - VISTA NORTE	OUT/2013	1:25	
PROJETO	PRANCHA 02/03		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	AUTORES		
LOCALIDADE	NOME: CREA:		
	NOME: CREA:		
FUNASA	DESENV.	DESENHO	VISTO
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE			



TÍTULO	DATA	ESCALA	ARQUIVO
LIGAÇÃO DE ÁGUA - ISOMÉTRICO 30	OUT/2013	1:25	
PRANCHA 03/03			
PROJETO	AUTORES		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	NOME:		
LOCALIDADE	CREA:		
	NOME:		
	CREA:		
FUNASA	DESENV.	DESENHO	VISTO
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE			





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU



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

PIA DE COZINHA

2018

Avenida Francisco Franca Cambraia, 265 - Centro - Senador Pompeu-Ce. CEP.: 63.600-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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 Pavimentação	14
4.5 Instalações hidrossanitárias	14
4.6 Limpeza	17



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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 da pia de cozinha dentro dos padrões aceitáveis de higiene e saúde pública, preconizados pelo Ministério da Saúde.

2. Descrição

A instalação da pia de cozinha, 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 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, NBR 15270-2 e NBR 15270-3
- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBR NM67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC soldável para instalações prediais: NBR 5648
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Torneiras: NBR 10281
- Registros: NBR 15704-1, NBR 11306, NBR 10929

Avenida Francisco Franca Cambráia, 265 - Centro - Senador Pompeu-Ce. CEP.: 63.600-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

- Cimento Portland : NBR 5732
- Agregados para concreto : NBR 7211
- Fator água/cimento : NBR 6118
- Placas cerâmicas:
 - NBR13816 Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia
 - NBR13817 Placas cerâmicas para revestimento - Classificação
 - NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

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

A pia de cozinha deverá ser locada 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 do suporte da pia deverá ser executado em alvenaria de tijolos maciços e construído de forma a garantir a estabilidade da edificação para assentamento da pia de cozinha. 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;
- O comprimento deverá apoiar as paredes de apoio da pia.

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 das paredes de apoio da pia.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

4.3 Paredes de apoio

4.3.1 Alvenaria

A alvenaria das paredes de apoio da pia 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 ser 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



ESTADO DO CEARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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 todo cuidado 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).

[Handwritten signature]



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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.

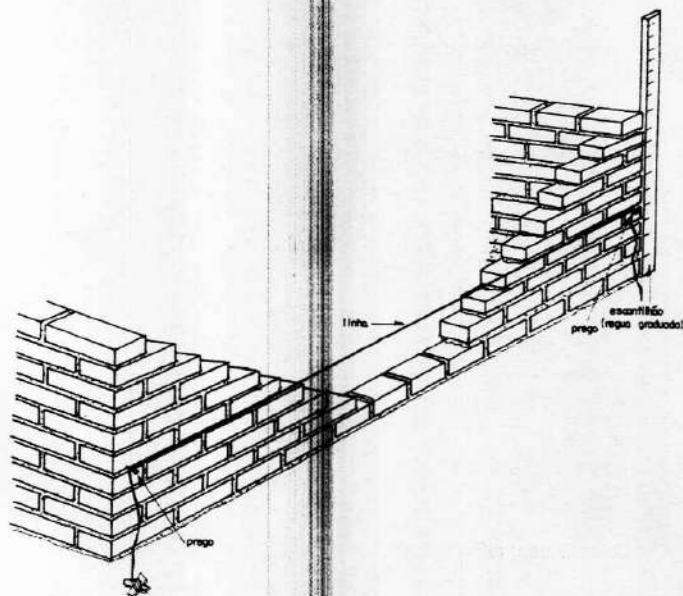
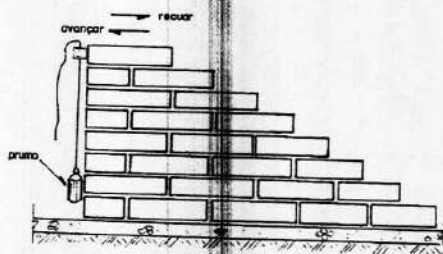


Figura 2 - Detalhe do nivelamento da elevação da parede.





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

Figura 3 - Detalhes 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 disposto sobre a fiada anterior, conforme a Figura 4.

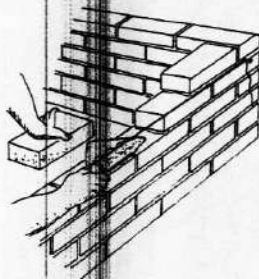


Figura 4 - Colocação da argamassa de assentamento

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

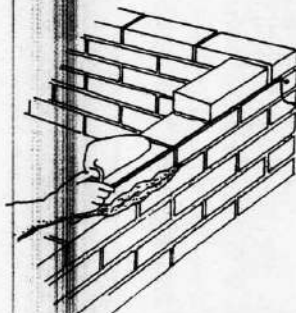


Figura 5 - Assentamento do tijolo

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



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

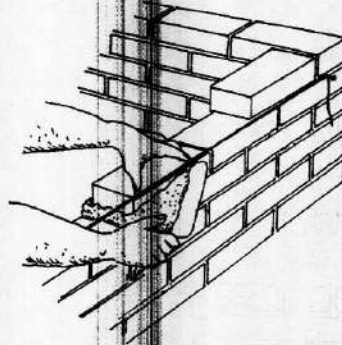
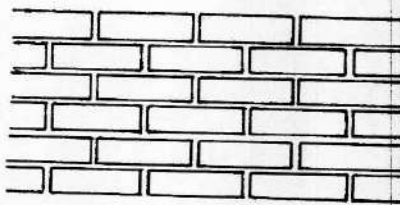


Figura 6- Retirada do excesso de argamassa

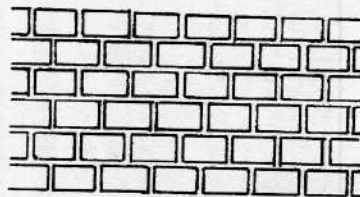
4.3.3 - Amarração dos tijolos

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)



AJUSTE CORRENTE (1/2 tijolo)



AJUSTE CORRENTE (um tijolo)

Figura 7 - Ajuste corrente (comum)



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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.

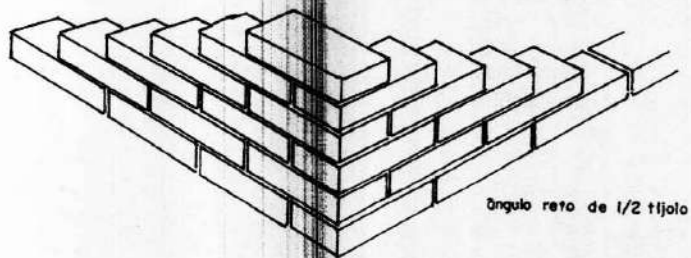


Figura 8 - Canto em parede de meio tijolo no ajuste comum

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.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

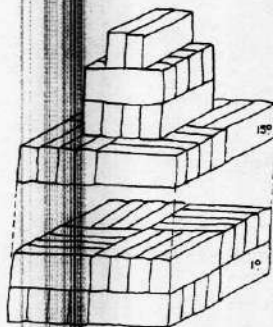


Figura 9 - Empilhamento do tijolo maciço



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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).

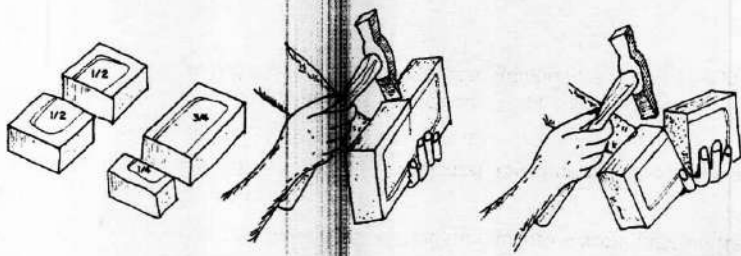


Figura 10 - Corte do tijolo maciço

4.3.7 - Revestimento

Após a instalação das tubulações, as alvenarias de todas as paredes do conjunto deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento com areia fina traço 1:3 e posteriormente revestida com emboço de cimento, cal e areia traço 1:2:8, com 2,5 cm de espessura.

- Paredes de apoio

Chapisco sobre paredes empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço de 1:3, espessura = 3 mm.

Emboço para as paredes empregando argamassa mista de cimento, cal e areia média sem peneirar, no traço de 1:2:11, espessura = 2 cm.

Reboco das paredes empregando argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:5, com aditivo impermeabilizante, espessura = 5 mm.

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

Acima do nível da pia, a parede deverá ser revestida com cerâmica esmaltada (20x30), linha popular PEI-4, conforme projeto. As demais paredes deverão receber pintura com tinta PVA em duas demãos.



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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, exceto aquelas que receberão revestimento cerâmico, 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.

4.3.9 - Revestimento Cerâmico

Acima do nível da pia, a parede deverá ser revestida com cerâmica esmaltada (20x30), linha popular PEI-4, conforme projeto, assentada com argamassa colante, com rejuntamento em cimento branco. A cerâmica deverá apresentar esmalte liso, vitrificação homogênea, coloração perfeitamente uniforme, dureza, sonoridade à percussão característica, resistência mecânica adequada ao transporte e instalação, e atender aos requisitos da classe B conforme a norma NBR13817 e NBR13818. Deverão garantir a não proliferação de bolor, fungos ou eflorescências quaisquer.

A cerâmica deverá poder ser cortada na obra, sem que apresente rebarbas em quaisquer de suas faces com o auxílio de cortador de cerâmica disponível e facilmente encontrado no mercado.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

O material da cerâmica e dos rejuntas deverá ser resistente aos produtos químicos normalmente utilizados na limpeza dos conjuntos, cozinhas e lavanderias, de forma que não apresente qualquer alteração indesejada quando da utilização destes produtos.

Após a sua instalação na parede deverá apresentar a mesma sonoridade da parede sem revestimento quando percutido e não a sonoridade característica de vazios entre a cerâmica e a parede.

4.4 Pavimentação

4.4.1 Piso de concreto

O piso sob o conjunto de suporte da pia deverá ser executado em concreto não estrutural de cimento, areia e brita nº 1, no traço 1:3:6, conforme projeto, de forma que após concluído deverá resultar em uma superfície plana com 7 cm de espessura e com cota de no mínimo 15 cm acima do solo. Não deverá apresentar fissuras visíveis, furos, saliências, depressões ou quaisquer outros defeitos, nem tão pouco apresentar resíduos de pintura.

4.5 Instalações hidrossanitárias

4.5.1 Instalações hidráulicas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com alhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. As tubulações embutidas serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

As instalações hidráulicas deverão ser executadas em tubos soldáveis de PVC rígido, conforme detalhe isométrico do projeto, respeitando as especificações técnicas e construtivas para o material utilizado, garantindo o perfeito funcionamento, estanqueidade e funcionalidade. As posições e cotas dos pontos de consumo deverão ser as mesmas previstas no projeto e não será tolerado um desvio de mais de 2 cm.

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;



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

4.5.2 Instalações Sanitárias

As tubulações enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com cobertura tal que não ocorra a sua deformação, quando sujeita às solicitações oriundas do peso da terra de cobertura e do trânsito de pessoas, animais e equipamentos que porventura existam no local. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

Deverão ser executadas em PVC para esgoto predial, conforme detalhamento no projeto, respeitando-se as especificações técnicas e construtivas do material utilizado, bem como os dispositivos necessários para o afastamento dos dejetos e águas servidas para o tanque séptico e sumidouro, de forma a proporcionar um bom escoamento.

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, deve-se-á:

- Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

4.5.3 Pia de cozinha

Deve ser construída em local adequado de forma a facilitar o escoamento das águas servidas, para o tanque séptico ou rede coletora.

A pia será em mármore sintético, granilite ou granitina, assentada sobre parede de alvenarias de tijolos de barro comum maciço até uma altura de 0,80 a 0,90m, com argamassa de cimento, areia e cal, proporcionando rigidez e estabilidade ao conjunto.

O material da pia de cozinha não poderá liberar substâncias tóxicas; não deverá ser áspero ou poroso; não deverá favorecer o acúmulo de gordura, e nem favorecer a proliferação de musgos, fungos, ou qualquer tipo de microorganismo, quando em contato com a água ou qualquer detergente ou produto de limpeza comercial, a base de cloro ou amoníaco; deverá ser resistente à abrasão ou qualquer outra solicitação advinda do processo de utilização, instalação ou de limpeza.

A pia de cozinha deverá ser resistente, de forma que possa ser instalada sem que se deforme ou deteriore, suportando ainda a queda de painéis sem que se quebre.

As pias de cozinha deverão possuir instalações hidráulicas e sanitárias necessárias



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

ao seu bom funcionamento e conforto do usuário, devendo ser devidamente instaladas a caixa de gordura, válvula da pia, torneira e demais tubos e conexões conforme previsto no projeto:

Banca c/ cuba - mármore/granilite ou granitina - 120 x 60cm p/ pia cozinha

Adaptador PVC p/ válvula de pia 40mm x 1"

Válvula em plástico branco 1" sem unho c/ ladrão

Torneira longa metal amarelo 1/2" ou 3/4" ref 1126

Tubo PVC série normal - esgoto predial dn 40 - NBR 5688

4.5.4 Caixa de gordura

Caixa destinada à retenção de gordura nas instalações sanitárias domiciliares.

Deverá possuir uma chicana, para conter a gordura, evitando que ela acesse a fossa ou a rede coletora de esgotos e provoquem entupimentos.

Deverá ser inspecionada e limpa pelo menos 1 vez a cada 30 dias.

4.5.5 Caixa de passagem/inspeção

Caixa destinada a permitir a reunião, inspeção e desobstrução de canalizações nas instalações sanitárias domiciliares.

A caixa deve ser construída conforme o projeto. As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de meia vez, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm. Internamente, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia média, no traço de 1:3 e terão as paredes revestidas com argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:5, com aditivo impermeabilizante.

O fundo, que corresponde à fundação da caixa, será constituído por uma camada de concreto simples ($f_{ck}=13,5\text{MPa}$) e terá enclivamento com declividade no sentido da tubulação efluente. O interior da caixa será preenchido com argamassa de cimento alisado, formando um canal no fundo, de forma a convergir e facilitar o perfeito escoamento dos dejetos e das águas servidas para o tanque séptico, de modo que nunca acumule dejetos ou águas servidas em seu interior.

A tampa será em concreto armado $f_{ck}=13,5\text{MPa}$ com dimensões e ferragens conforme projeto.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

4.6 Limpeza

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



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

603
24

MUNICÍPIO: SENADOR POMPEU
OBRA: PIA DE COZINHA
FONTE: SINAPI DEZEMBRO/2017

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): 88,68
BDI (%): 23,20%
Quantidade: 48

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCR.	UNID.	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.0		PIA DE COZINHA				
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				6,35
1.1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M ²	2,58	2,46	6,35
1.2		FUNDAÇÃO				186,22
1.2.1	93358	Escavação manual de valas em terra compacta, prof. até 1 metro	M ³	0,51	51,46	26,12
1.2.2	94097	Regularização do fundo das valas	M ²	1,69	4,11	6,95
1.2.3	93382	Reaterro manual das valas de fundação	M ²	0,15	20,93	3,20
1.2.4	80011	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm	M ²	1,69	88,62	149,95
1.3		PAVIMENTAÇÃO				30,73
1.3.1	80005	Contrapiso da área de suporte da pia, com concreto não estrutural de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3:6, espessura = 5 cm	M ²	1,96	15,67	30,73
1.4		ALVENARIAS DE VEDAÇÃO				37,38
1.4.1	80010	Alvenaria de vedação para as paredes de suporte da pia, 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 = 10 cm.	M ²	2,64	14,16	37,38
1.5		REVESTIMENTOS DE PAREDES				100,43
1.5.1	80013	Chapisco sobre paredes empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço de 1:3, espessura = 3 mm.	M ²	3,72	1,99	7,41
1.5.2	80016	Emboço para as paredes empregando argamassa mista de cimento, cal e areia média sem peneirar, no traço de 1:2:11, espessura = 1 cm.	M ²	3,72	9,40	34,95
1.5.3	80017	Reboco das paredes empregando argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:5, com aditivo impermeabilizante, espessura = 5 mm.	M ²	3,24	13,01	42,14
1.5.4	93393	Revestimento cerâmico padrão popular PEI 4 assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco	M ²	0,48	33,18	15,93
1.6		PINTURAS				24,69
1.6.1	88487	Pintura das paredes com tinta PVA em duas demãos	M ²	3,24	7,62	24,69
1.7		INSTALAÇÕES				303,09
1.7.1		HIDRÁULICAS				116,25
1.7.1.1	89356	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido diâmetro 25 mm	M	2,84	14,66	41,63
1.7.1.2	94489	Registro de esfera, pvc, soldável, diâmetro 25 mm	Un	1,00	20,10	20,10
1.7.1.3	92312	Cotovelo de cobre, 90 graus, diâmetro 22 mm	Un	2,00	12,59	25,18
1.7.1.4	94688	Tê, pvc, Soldável, diâmetro 25 mm	Un	2,00	7,18	14,36
1.7.1.5	86913	Torneira cronamada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular	Un	1,00	14,98	14,98
1.7.2		SANITÁRIAS				186,84
1.7.2.1	89711	Tubo PVC esgoto JS predial DN 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	5,00	12,38	61,90
1.7.2.2	74051/002	Caixa de gordura simples em concreto pre-moldado DN 40mm com tampa - fornecimento e instalação	Un	1,00	124,94	124,94
1.8		LOUÇAS E METAIS (material e instalação)				160,21
1.8.1	86894	Bancada (tampo) com cuba em marmorite, granilite ou granitina 120x60cm	Un	1,00	160,21	160,21

ESTADO DO CEARA

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

OBRA: PIA DE COZINHA
LOCAL: MUNICIPIO DE SENADOR POMPEU / 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	SERVICOS PRELIMINARES	0,75	304,65	100,00	304,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	FUNDAÇÃO	21,93	8.938,79	100,00	8.938,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	PAVIMENTAÇÃO	3,62	1.475,08	50,00	737,54	50,00	737,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	ALVENARIAS DE VEDAÇÃO	4,40	1.794,34	0,00	0,00	50,00	897,17	50,00	897,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	REVESTIMENTOS DE PAREDES	100,00	4.820,70	0,00	0,00	30,00	1.446,21	30,00	1.446,21	20,00	964,14	20,00	964,14	20,00	964,14
1.6	PINTURAS	2,91	1.185,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	INSTALAÇÕES	35,70	14.548,53	0,00	0,00	100,00	14.548,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	1.185,06
1.8	LOUÇAS E METAIS (material e instalação)	18,87	7.690,08	0,00	0,00	100,00	7.690,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GERAIS		186,87	40.757,22	207,04	9.980,97	525,22	25.319,53	48,61	2.343,38	20,00	964,14	2,37	223,68	44,58	2.149,20
BDI 26,01%		188,17	9.455,68	24,49	2.315,59	62,12	5.874,13	5,75	543,66	2,37	223,68	5,27	498,62	5,27	498,62
TOTAL ACUMULADO		188,17	50.212,90	207,04	12.296,56	732,27	43.490,22	780,88	46.377,26	800,88	47.565,08	845,46	50.212,90	845,46	50.212,90



ESTADO DO CEARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU



COMPOSIÇÃO DE BDI

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

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	2,75
L	Lucro	6,50

I	Impostos	5,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	TOTAL DOS IMPOSTOS	5,65

ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

607
4
Rubrica

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - COM DESONERAÇÃO

CODIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA
GRUPO A		
A1	INSS	1,67
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 sde Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	18,47
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87
B2	Feriados	3,72
B3	Auxilio - Enfermidade	0,91
B4	13º Salário	10,92
B5	Licença Paternidade	0,08
B6	Faltas Justificadas	0,73
B7	Dias de Chuvas	1,65
B8	Auxilio Acidentes de Trabalho	0,12
B9	Férias Gozadas	10,42
B10	Salário Maternidade	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	46,45
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Trabalhado	6,35
C2	Aviso Prévio Indenizado	0,15
C3	Férias indenizados	3,56
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,84
C5	Indenização Adicional	0,53
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,43
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e incidência do FGTS sobre Aviso	0,53
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,33
*GRUPO E		
E1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	0,00
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)		88,68

OBS: *Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU



Município	SENADOR POMPEU			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
Encargos							
Item	Descrição			Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais							
Sub-total dos materiais							0,00
Mão de obra							
6111	SERVENTE			H	0,3	8,20	2,46
Sub-total da mão de obra com encargos sociais							2,46
Custo Total							2,46

80011	Alvenaria de elevação com tijolos comuns, esp.=20cm			M²			88,62
Encargos							
Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos maciços, dimensões 5x10x20 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da parede sem revestimento: 20cm.							
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	TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM			MIL	0,159	280,00	44,52
Sub-total dos materiais							58,22
Mão de obra							
4750	PEDREIRO			H	1,47058824	12,47	18,34
6111	SERVENTE			H	1,47058824	8,20	12,06
Sub-total da mão de obra com encargos sociais							30,40
Custo Total							88,62
Encargos							
Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9							
Item	Descrição			Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais							
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32			KG	162,000	0,41	66,42
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA			KG	162,000	0,64	103,68
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)			M3	1,216	38,00	46,21
Sub-total dos materiais							216,31
Mão de obra							
6111	SERVENTE			H	2,94117647	8,20	24,12
Sub-total da mão de obra com encargos sociais							24,12
Custo Total							240,43

80005	Execução do lastro concreto			M²			15,67
Encargos							
Execução de lastro de concreto não estrutural, espessura 3 cm							
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							7,18
Mão de obra							
4750	PEDREIRO			H	0,29411765	12,47	3,67
6111	SERVENTE			H	0,58823529	8,20	4,82
Sub-total da mão de obra com encargos sociais							8,49
Custo Total							15,67
Encargos							
Preparo de concreto não estrutural sem betoneira, para lastro de piso							
Item	Descrição			Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais							
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32			KG	220,000	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
4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)			M3	0,615	45,00	27,68
Sub-total dos materiais							155,42
Mão de obra							
6111	SERVENTE			H	2,94117647	8,20	24,12

CONTINUAÇÃO
 Rubrica
 609
 1/1

Sub-total da mão de obra com encargos sociais	24,12
Custo Total	179,53

80010	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 9 cm	M ²	14,16		
Encargos	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 50 x 19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M ³	0,010	240,43	2,40
7269	TIJOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 9 X 9 X 19CM	UN	25,000	0,30	7,50
Sub-total dos materiais					9,90
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,20588235	12,47	2,57
6111	SERVENTE	H	0,20588235	8,20	1,69
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,26
Custo Total					14,16

80008	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:9	M ³	0,010	240,43	2,40
Encargos	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:9				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	162,000	0,41	66,42
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162,000	0,64	103,68
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
Sub-total dos materiais					216,31
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	8,20	24,12
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,12
Custo Total					240,43

80013	Chapisco	M ²	1,99		
Encargos	Chapisco sobre superfícies verticais empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço de 1:3, espessura de 3 mm.				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80012	Preparo de argamassa cimento e areia 1:3	M ³	0,003	258,92	0,78
Sub-total dos materiais					0,78
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,05882353	12,47	0,73
6111	SERVENTE	H	0,05882353	8,20	0,48
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					1,22
Custo Total					1,99

80012	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço de 1:3	M ³	0,003	258,92	0,78
Encargos	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço de 1:3				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	486,000	0,41	199,26
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,935	38,00	35,55
Sub-total dos materiais					234,81
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	8,20	24,12
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,12
Custo Total					258,92

80016	Emboço	M ²	9,40		
Encargos	Emboço para paredes internas ou externas, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80014	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:11	M ³	0,010	209,98	2,10
Sub-total dos materiais					2,10
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,35294118	12,47	4,40
6111	SERVENTE	H	0,35294118	8,20	2,89
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					7,30
Custo Total					9,40