



Prefeitura de
PIQUET CARNEIRO
Construindo com Você



ANEXO I

Faz parte do Projeto Básico (adquirir junto a COMISSÃO)

ANEXO II MODELO DE CARTA PROPOSTA DA LICITANTE

À Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro

Endereço: _____

Tomada de Preços nº 2019.11.20.01

PRAÇA MARIANO AIRES S/N, CENTRO, PIQUET CARNEIRO





Prefeitura de
PIQUET CARNEIRO
Construindo com Você



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

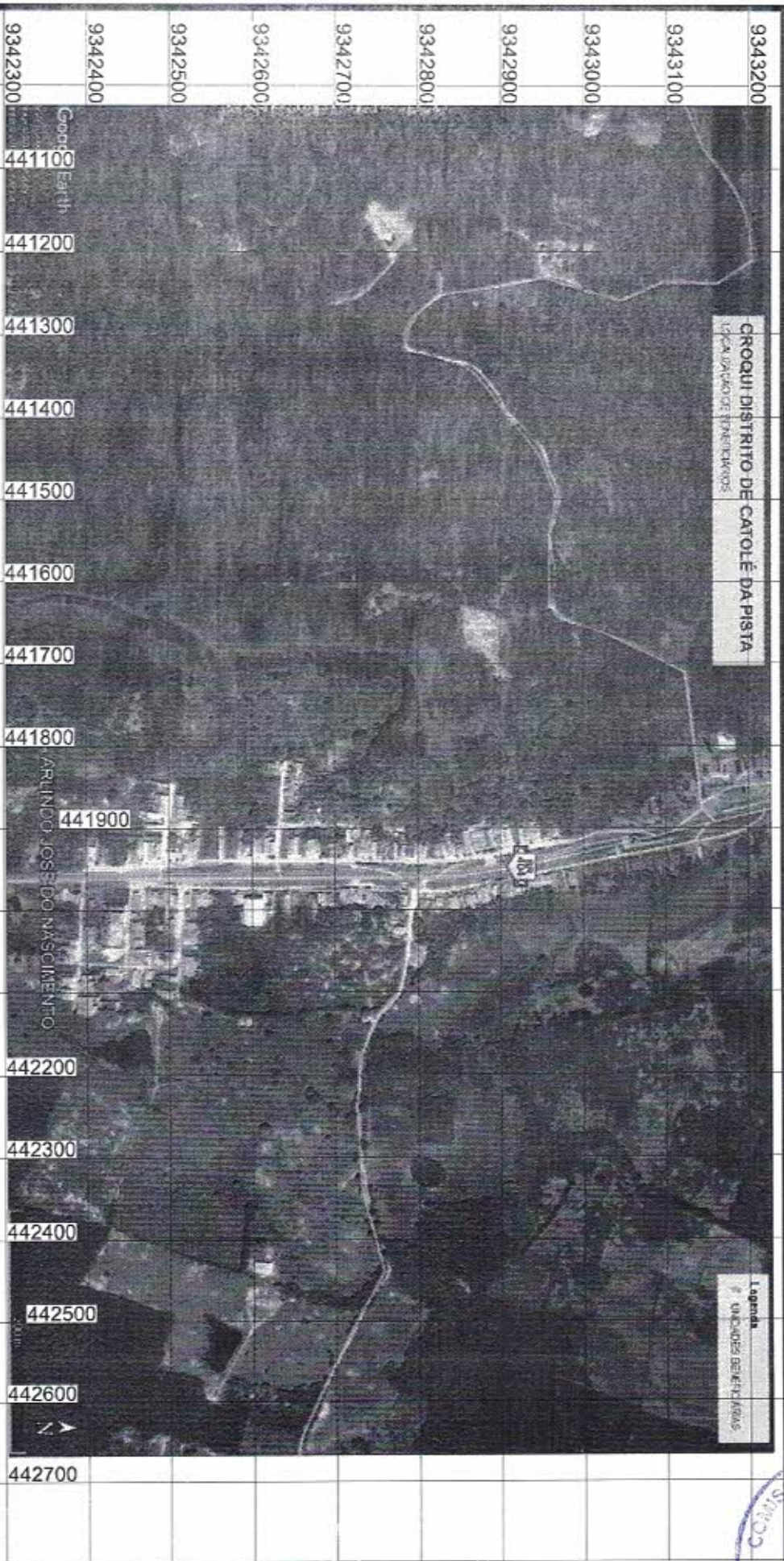
CONSTRUÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

PIQUET CARNEIRO - CE

VOLUME ÚNICO – PROJETO BÁSICO

SETEMBRO/2019





CROQUI DISTRITO DE CATOLÉ DA PISTA
LOCALIZAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS

Lenda
BENEFICIÁRIOS

Croqui Earth
9342300
441100

441200

441300

441400

441500

441600

441700

441800

441900

442000

442100

442200

442300

442400

442500

442600

442700

ARLINDO JOSÉ DO NASCIMENTO



Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro
Praça Mariano Aires, s/n - Centro - Piquet Carneiro - Ce.
CNPJ: 07.738.057/0001-31

Tel: 88 3516 1800

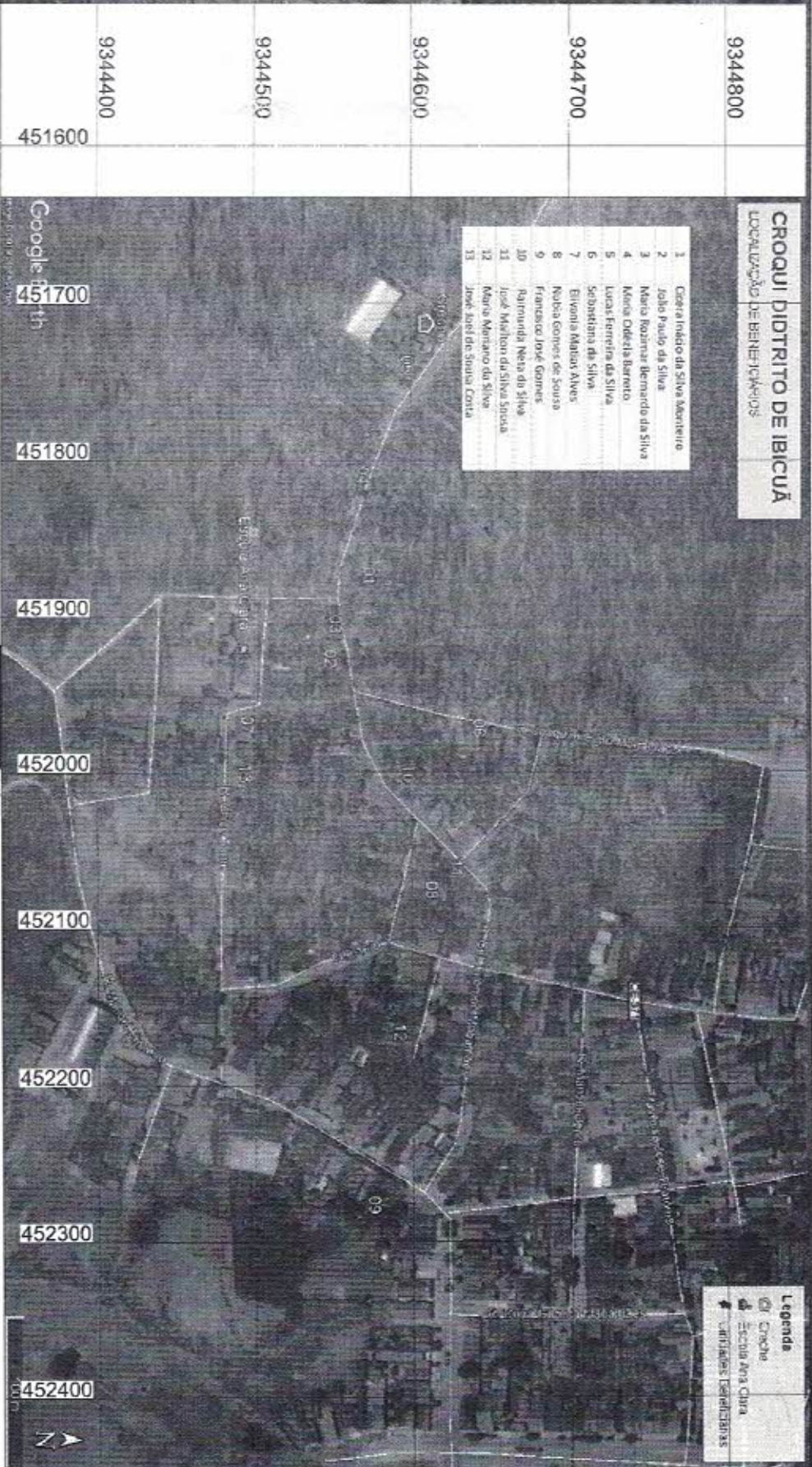
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

PROJETO	LOCAL	DESENHO
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	DISTRITO DE CATOLÉ DA PISTA	LOCALIZAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS
DESENHISTA	ESCALAS	FOLHA
Esequiel	hdbadas	1/1
DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
	FRANCISCO ANTONIO DOS SANTOS	
	Engenheiro Civil - CREA: 8550/D	



CROQUI DISTRITO DE IBICUÁ
LOCALIZAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS

- 1 Cecelia Inacio da Silva Meneguere
- 2 João Paulo da Silva
- 3 Maria Rozimar Bernardo da Silva
- 4 Kenia Odete Barreto
- 5 Lucas Ferreira da Silva
- 6 Sebastiana de Silva
- 7 Eivonnia Malvas Alves
- 8 Nubia Gomes de Sousa
- 9 Francisco José Gomes
- 10 Ramunda Neta da Silva
- 11 José Milton da Silva Sousa
- 12 Maria Mariano da Silva
- 13 José Inaci de Sousa Costa

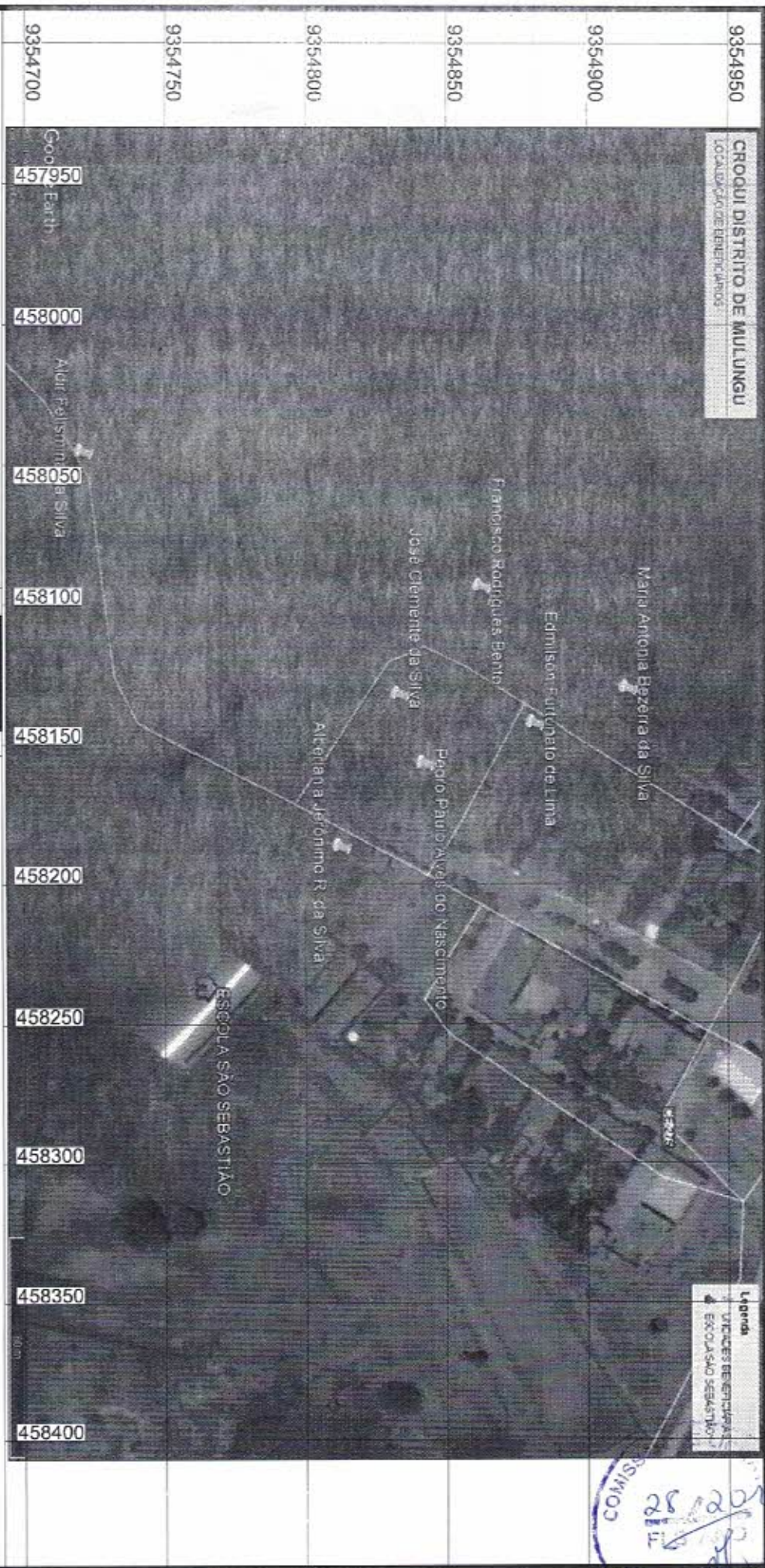


Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro
Praça Mariano Aires, s/n - Centro - Piquet Carneiro - Ce.
CNPJ: 07.738.057/0001-31

MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

PROJETO	LOCAL	DESENHO
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	DISTRITO DE IBICUÁ	LOCALIZAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS
DESENHISTA	PIQUET CARNEIRO - CE	
Esequiel		
DATA	FOLHA	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	1/1	FRANCISCO ANTONIO DOS SANTOS
ESCALAS		Engenheiro Civil - CREA: 8550/D
hdtadas		
		Tel: 88 3516 1800

CROQUI DISTRITO DE MULLUNGU
LOCALIZAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS



Legenda
● VENCEDORES BENEFICIÁRIOS
● ESCOLA SÃO SEBASTIÃO

COMISSÃO
28/2014
DE
DE PIQUET CARNEIRO

9354950
9354900
9354850
9354800
9354750
9354700

457950
458000
458050
458100
458150
458200
458250
458300
458350
458400



Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro
Praça Marinho Aires, s/n - Centro - Piquet Carneiro - Ce.
CNP.J.: 07.738.057/0001-31
Tel.: 88 3516 1800

PROJETO		LOCAL	DESENHO	
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO		DISTRITO DE MULLUNGU	LOCALIZAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS	
DESENHISTA	DATA	ESCALAS	FOLHA	RESPONSÁVEL TÉCNICO
Esequiel		hd cadadas	1/1	FRANCISCO ANTONIO DOS SANTOS Engenheiro Civil - CREA: 8550/D

MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
PLANILHA DE RESUMO ORÇAMENTÁRIO

DATA: JUNHO/2019

PIQUET CARNEIRO

ITEM	MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA	UNID	4	248,14	992,56
2.0	CONJUNTO SANITÁRIO	UNID	21	5.976,30	125.502,30
3.0	PIA DE COZINHA	UNID	21	949,33	19.935,83
4.0	TANQUE DE LAVAR ROUPAS	UNID	21	808,78	16.984,42
5.0	FILTRO DOMÉSTICO	UNID	21	148,68	3.122,28
6.0	TANQUE SÉPTICO/FILTRO BIOLÓGICO	UNID	21	2.837,59	59.589,49
7.0	SUMIDOURO	UNID	21	1.125,97	23.645,46
8.0	RECIPIENTE DE LIXO	UNID	21	40,49	850,29
9.0	PLACA DA OBRA	M²	8,80	435,46	3.832,03
TOTAL					254.454,66



FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE
Melhorias Sanitárias Domiciliares



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MUNICÍPIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
 OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO
 DATA: SINAPI 06/2019

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): H = 85,20%
M = 48,69%

BDI (%): 26,37%

Quantidade 21

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.0		CONJUNTO SANITÁRIO				
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				23,81
1.1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M ²	9,45	2,52	23,81
1.2		FUNDAÇÃO				211,91
1.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M ³	0,59	52,69	31,30
1.2.2	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M ²	1,86	3,98	7,40
1.2.3	80003	Reaterro manual das valas de fundação	M ³	0,18	2,22	0,39
1.2.4	80011	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm	M ²	1,98	87,28	172,81
1.3		PAVIMENTAÇÃO				126,10
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 ²	1,87	16,99	31,78
1.3.2	80007	Piso em cerâmica esmaltada 20 x30 - PEI 4 padrão popular	M ²	1,87	15,91	29,74
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 ²	3,80	16,99	64,58
1.4		ALVENARIAS DE VEDAÇÃO				351,14
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	44,48	44,48
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 ²	21,93	13,98	306,66
1.5		REVESTIMENTOS DE PAREDES				1.242,53
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 ²	43,86	2,08	91,29
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 ²	43,86	9,69	425,06
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 ²	33,78	11,22	379,13



FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE
Melhorias Sanitárias Domiciliares

1.5.4	93393	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M²	10,08	34,43	347,05
1.6		PINTURAS				337,23
1.6.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	33,78	8,77	296,25
1.6.2	79498/001	Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo	M²	3,15	13,01	40,98
1.7		COBERTURA				411,62
1.7.1	80019	Estrutura de madeira para as telhas onduladas de fibrocimento 2,13x1,10.	M²	3,15	6,51	20,50
1.7.2	80020	Cobertura com telha ondulada de fibrocimento (sem amianto em sua composição) 2,13x1,10, espessura 6 mm, com inclinação de 15º.	M²	3,15	49,82	156,93
1.7.3	74141/001	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M²	2,80	83,64	234,19
1.8		ESQUADRIAS				490,94
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	490,94	490,94
1.9		INSTALAÇÕES				880,66
1.9.1		HIDRÁULICAS				481,20
1.9.1.1	80023	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00	62,32	62,32
1.9.1.2	80024	Assentamento das conexões soldáveis para tubos PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00	222,42	222,42
1.9.1.2	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H=60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	Un	1,00	196,46	196,46
1.9.2		SANITÁRIAS				171,85
1.9.2.1	80032	Instalação da tubulação de PVC para esgoto predial, inclusive conexões, para o abrigo do conjunto sanitário.	Un	1,00	171,85	171,85
1.9.3		ELÉTRICAS				227,60
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	227,60	227,60
1.10		LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS				653,25
1.10.1	80027	Bacia sanitária de louça branca, padrão popular, inclusive conexões (Fornecimento e instalação)	Un	1,00	127,54	127,54
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	104,62	104,62
1.10.3	80025	Reservatório de fibrocimento sem amianto, volume = 500 l, inclusive conexões (Fornecimento e instalação).	Un	1,00	297,83	297,83
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	51,18	51,18



FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE
Melhorias Sanitárias Domiciliares

1.10.5	80120	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00	7,45	7,45
1.10.6	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	Un	1,00	20,79	20,79
1.10.7	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	Un	1,00	20,35	20,35
1.10.8	37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	Un	2,00	11,75	23,50
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.						4.729,21
				B.D.I. :	26,37%	1.247,09
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS CONJUNTO SANITÁRIO COM B.D.I.						5.976,30
VALOR TOTAL DO CONJUNTO SANITÁRIO						5.976,30
VALOR GLOBAL						125.502,30



FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE
Melhorias Sanitárias Domiciliares

MEMÓRIAL DE CÁLCULO



MUNICÍPIO: PREFEIRURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO
DATA: SINAPI 06/2019

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): H = 85,20%
M = 48,69%

BDI (%): 26,37%

Quantidade 21

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0		CONJUNTO SANITÁRIO		
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira $(3+0,5)*(2,2+0,5)$	M ²	9,45
1.2		FUNDAÇÃO		
1.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016 $6,6*0,3*0,3$	M ³	0,59
1.2.2	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF 06/2016 $((2,19*2)+(0,91*2))*0,3$	M ²	1,86
1.2.3	80003	Reaterro manual das valas de fundação $0,59*0,3$	M ³	0,18
1.2.4	80011	Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm $6,6*0,3$	M ²	1,98
1.3		PAVIMENTAÇÃO		
1.3.1	80005	Contrapiso da área interna do abrigo, com concreto não estrutural de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3:6, espessura = 5 cm $1,7*1,1$	M ²	1,87
1.3.2	80007	Piso em cerâmica esmaltada 20 x30 - PEI 4 padrão popular $1,7*1,1$	M ²	1,87
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 $(3+1,4+1,4)*0,5+3*0,3$	M ²	3,80
1.4		ALVENARIAS DE VEDAÇÃO		
1.4.1	80045	Aquisição e instalação de elemento vazado em concreto, nas dimensões de 0.50 x 0.50 m, conforme projeto CONFORME PROJETO	UN	1,00
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. $(2*3,65+2*3,4+1,1*3,4*2+1,4*0,25)$	M ²	21,93
1.5		REVESTIMENTOS DE PAREDES		
1.5.1	80013	Chapisco sobre paredes internas e externas empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço de 1:3, espessura = 3 mm. $21,93*2$	M ²	43,86



FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE
Melhorias Sanitárias Domiciliares

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 ²	43,86
		21,93*2		
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 ²	33,78
		43,86-10,08		
1.5.4	93393	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20.CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M ²	10,08
		((1,7*2+1,1*2)*1,8)		
1.6		PINTURAS		
1.6.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M ²	33,78
		43,86-10,08		
1.6.2	79498/001	Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo	M ²	3,15
		((2,1*0,6)*2)+(2,1*0,15*2)		
1.7		COBERTURA		
1.7.1	80019	Estrutura de madeira para as telhas onduladas de fibrocimento 2,13x1,10.	M ²	3,15
		2,1*1,5		
1.7.2	80020	Cobertura com telha ondulada de fibrocimento (sem amianto em sua composição) 2,13x1,10, espessura 6 mm, com inclinação de 15º.	M ²	3,15
		2,1*1,5		
1.7.3	74141/001	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADUIRA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M ²	2,80
		2,00*1,40		
1.8		ESQUADRIAS		
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
		CONFORME PROJETO		
1.9		INSTALAÇÕES		
1.9.1		HIDRÁULICAS		
1.9.1.1	80023	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
1.9.1.2	80024	Assentamento das conexões soldáveis para tubos PVC rígido diâmetro 25 a 50 mm	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
1.9.1.2	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H=60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
1.9.2		SANITÁRIAS		
1.9.2.1	80032	Instalação da tubulação de PVC para esgoto predial, inclusive conexões, para o abrigo do conjunto sanitário.	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
1.9.3		ELÉTRICAS		



FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE
Melhorias Sanitárias Domiciliares

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
		CONFORME PROJETO		
1.10		LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS		
1.10.1	80027	Bacia sanitária de louça branca, padrão popular, inclusive conexões (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
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
		CONFORME PROJETO		
1.10.3	80025	Reservatório de fibrocimento sem amianto; volume = 500 l, inclusive conexões (Fornecimento e Instalação).	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
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
		CONFORME PROJETO		
1.10.5	80120	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha (Fornecimento e Instalação)	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
1.10.6	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
1.10.7	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	Un	1,00
		CONFORME PROJETO		
1.10.8	37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	Un	2,00
		CONFORME PROJETO		
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.				
			B.D.I. :	26,37%
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS CONJUNTO SANITÁRIO COM B.D.I.				
VALOR TOTAL DO CONJUNTO SANITÁRIO				
VALOR GLOBAL				





GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

Quantidade: 21

OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO

LOCAL: MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO / CEARÁ.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS	
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,50	500,09	100,00	500,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	FUNDAÇÃO	4,48	4.450,02	100,00	4.450,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	PAVIMENTAÇÃO	2,67	2.648,06	50,00	1.324,03	50,00	1.324,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	ALVENARIAS DE VEDAÇÃO	7,42	7.373,98	0,00	0,00	50,00	3.686,99	50,00	3.686,99	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	REVESTIMENTOS DE PAREDES	26,27	26.093,21	0,00	0,00	30,00	7.827,96	30,00	7.827,96	20,00	5.218,64	20,00	5.218,64
1.6	PINTURAS	7,13	7.081,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	7.081,87
1.7	COBERTURA	5,70	8.644,12	0,00	0,00	100,00	8.644,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.8	ESQUADRIAS	10,38	10.309,82	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	5.154,91	50,00	5.154,91	0,00	0,00
1.9	INSTALAÇÕES	18,62	18.493,87	10,00	1.849,39	25,00	4.623,47	25,00	4.623,47	30,00	5.548,16	10,00	1.849,39
1.10	LOCAÇÕES E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	12,81	13.718,35	10,00	1.271,84	25,00	3.429,59	25,00	3.429,59	30,00	4.115,51	10,00	1.371,84
	TOTAL SIMPLES	100,00	99.313,39	9,56	9.495,36	29,74	29.536,16	24,89	24.722,92	20,18	20.037,22	15,63	15.521,74
	BDI 26,37%	100,00	26.188,94	9,56	2.503,93	29,74	7.788,68	24,89	6.519,43	20,18	5.283,81	15,63	4.093,08
	TOTAL ACUMULADO	100,00	125.502,33	9,56	11.999,29	39,30	49.324,13	64,20	80.566,48	84,37	105.887,51	100,00	125.502,33





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MUNICÍPIO: PREFEIRURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
OBRA: PLACA DA OBRA
FONTE: SINAPI 06/2019

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): H = 85,20%
M = 48,69%

BDI (%): 26,37%

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.0		PLACA DE OBRA PADRÃO FUNASA (2.2 X 4.0m)				
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	8,80	344,59	3.032,39
				BDI: 26,37%	90,87	799,64
					VALOR GLOBAL	3.832,03





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

SERVIÇO: PLACA DA OBRA
LOCAL: MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO / CEARÁ.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS	
		%	R\$	%	R\$
1.0	PLACA DE OBRA PADRÃO FUNASA (2.2 X 4.0m)	100,00	3.832,03	100,00	3.832,03
	TOTAL SIMPLES	100,00	3.832,03	100,00	3.832,03
	TOTAL ACUMULADO	100,00	3.832,03	100,00	3.832,03





ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - PLACA DA OBRA

DATA: 01-jun-19

COD	DESCRIÇÃO	HORA %
A	GRUPO A	
A1	INSS	0,0000
A2	SESI	1,5000
A3	SENAI	1,0000
A4	INCRA	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000
A8	FGTS	8,0000
	TOTAL	16,8000
B	GRUPO B	
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500
B2	Feriados	3,7100
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200
B4	13º Salário	10,8300
B5	Licença Paternidade	0,0700
B6	Faltas Justificadas	0,7200
B7	Dias de Chuvas	1,5500
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100
B9	Férias Gozadas	9,1800
B10	Salário Maternidade	0,0300
	TOTAL	44,9700
C	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300
C3	Férias Indenizadas	4,4000
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100
C5	Indenização Adicional	0,4700
	TOTAL	15,4100
D	GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700
	TOTAL	8,0200

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%

A + B + C + D





ESTADO DO CEARA

GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

COMPOSIÇÃO DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
L	Lucro	6,9700
S + G	Garantia/seguros	0,8000
TOTAL		7,7700
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,5000
DF	Despesas financeiras	0,8000
R	Riscos	1,0000
TOTAL		5,3000
I Impostos		
	PIS	0,6500
	COFINS	3,0000
	ISS	2,0000
	CPRB (4,5%, sempre quando tiver desoneração INSS)	4,5000
TOTAL		10,1500

BDI= 26,37%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$



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

LIGAÇÃO DE ÁGUA



Sumário

1. Considerações preliminares.....	3
2. Descrição	3
3. Materiais de construção.....	3
4. Execução da obra.....	3
4.1 Locação da obra.....	4
4.2 Instalações hidráulicas.....	4
4.3 Limpeza	4



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 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
- 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;
- 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.





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MUNICÍPIO: PREFEIRURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA
FONTE: SINAPI 06/2019

ESTADO: CE

ENC. SOCIAIS (%): H = 85,20%
M = 48,69%

BDI (%): 26,37%

Quantidade 4

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	90,80	90,80
1.2	95634	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	LND	1,00	105,56	105,56
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.						196,36
B.D.I. : 26,37%						51,78
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS DO SUMIDOURO COM B.D.I.						248,14
VALOR TOTAL DO SUMIDOURO						248,14
VALOR GLOBAL						992,56





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

Quantidade: 4

OBRA: LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA
LOCAL: MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO / 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	785,44	20,00	157,09	20,00	157,09	20,00	157,09	20,00	157,09	20,00	157,09
	TOTAL SIMPLES	100,00	785,44	20,00	157,09	20,00	157,09	20,00	157,09	20,00	157,09	20,00	157,09
	BDI 26,37%	100,00	207,12	20,00	41,42	20,00	41,42	20,00	41,42	20,00	41,42	20,00	41,42
	TOTAL ACUMULADO	100,00	992,56	20,00	198,51	40,00	397,02	60,00	595,54	80,00	794,05	100,00	992,56





ESTADO DO CEARA

GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA

DATA: 01-jun-19

COD	DESCRIÇÃO	HORA %
A	GRUPO A	
A1	INSS	0,0000
A2	SESI	1,5000
A3	SENAI	1,0000
A4	INCRA	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000
A8	FGTS	8,0000
	TOTAL	16,8000
B	GRUPO B	
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500
B2	Feriados	3,7100
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200
B4	13º Salário	10,8300
B5	Licença PaternidadeE	0,0700
B6	Faltas Justificadas	0,7200
B7	Dias de Chuvas	1,5500
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100
B9	Férias Gozadas	9,1800
B10	Salário Maternidade	0,0300
	TOTAL	44,9700
C	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300
C3	Férias Indenizadas	4,4000
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100
C5	Indenização Adicional	0,4700
	TOTAL	15,4100
D	GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700
	TOTAL	8,0200

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%

A + B + C + D





ESTADO DO CEARA

GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

COMPOSIÇÃO DO BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
L	Lucro	6,9700
S + G	Garantia/seguros	0,8000
TOTAL		7,7700

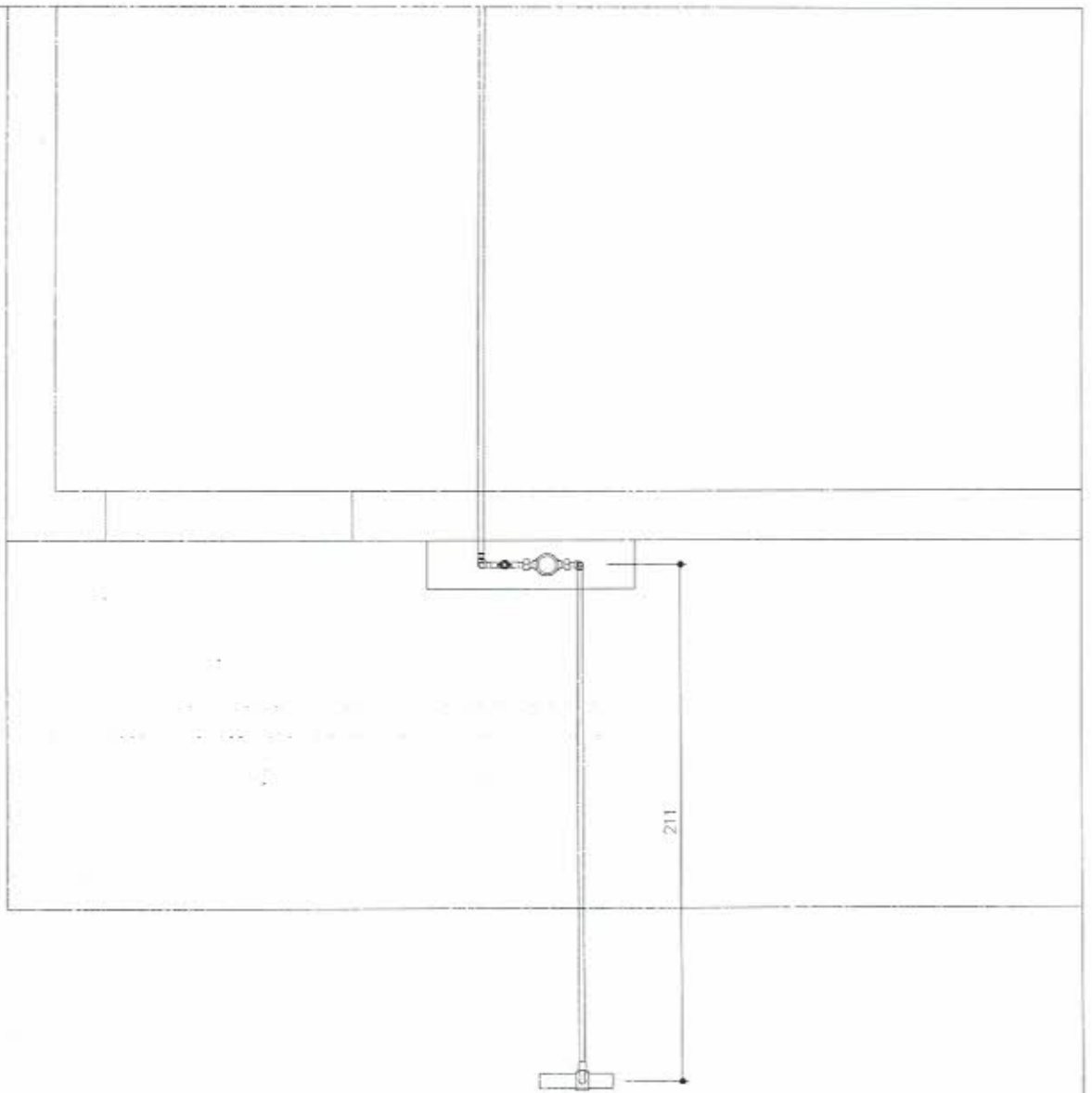
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,5000
DF	Despesas financeiras	0,8000
R	Riscos	1,0000
TOTAL		5,3000

I	Impostos	
	PIS	0,6500
	COFINS	3,0000
	ISS	2,0000
	CPRB (4,5%, sempre quando tiver desoneração INSS)	4,5000
TOTAL		10,1500

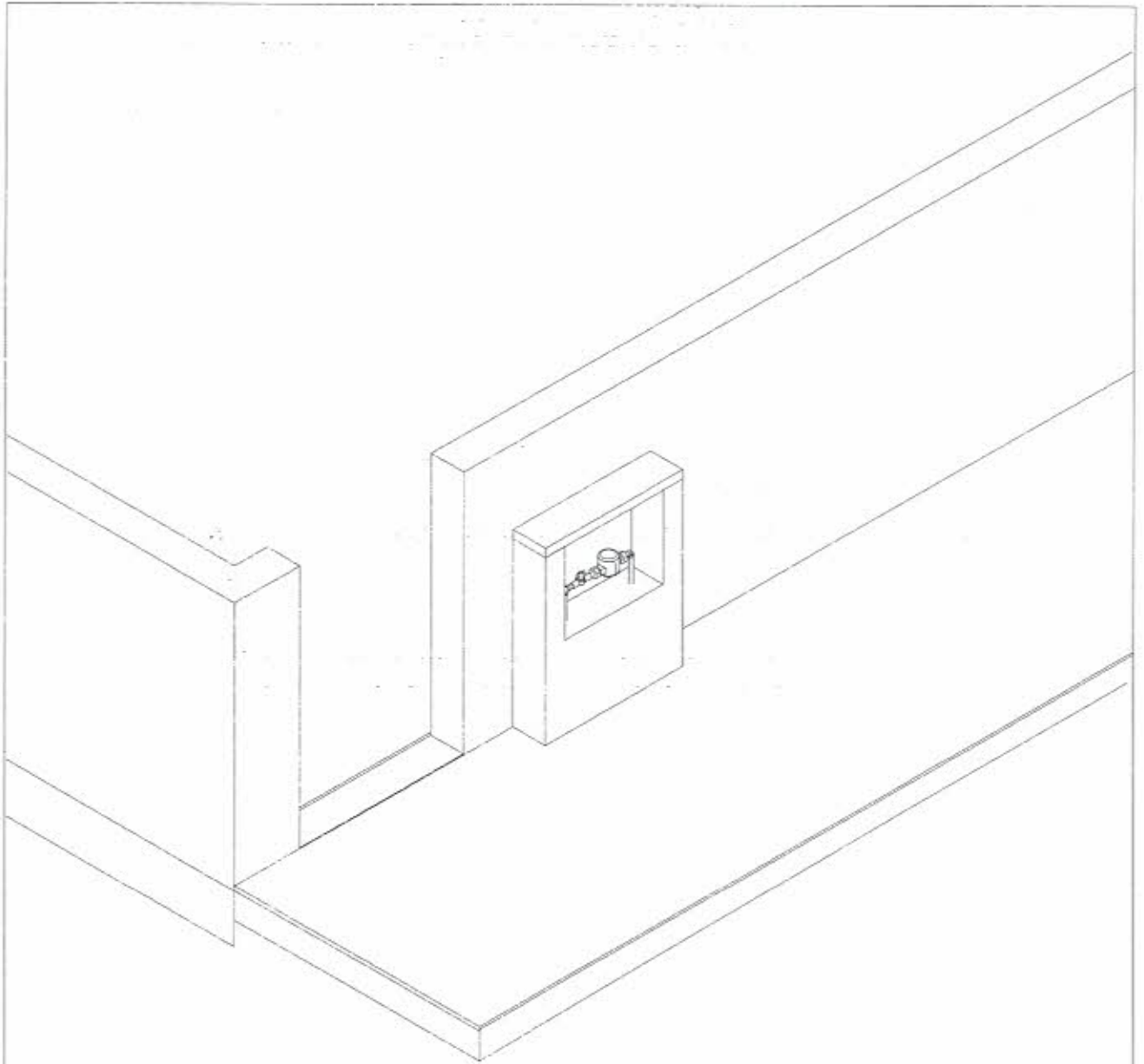
BDI= 26,37%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

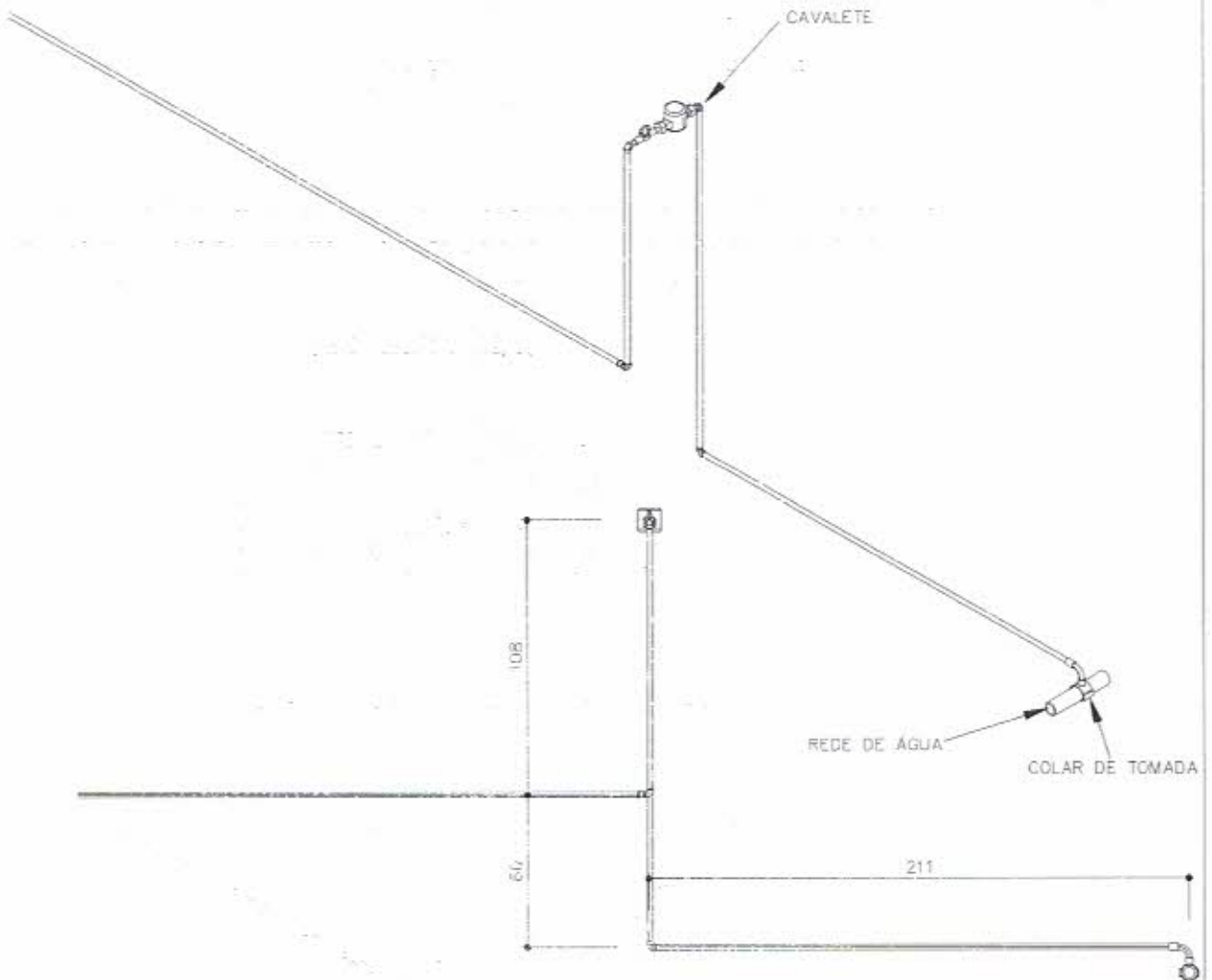
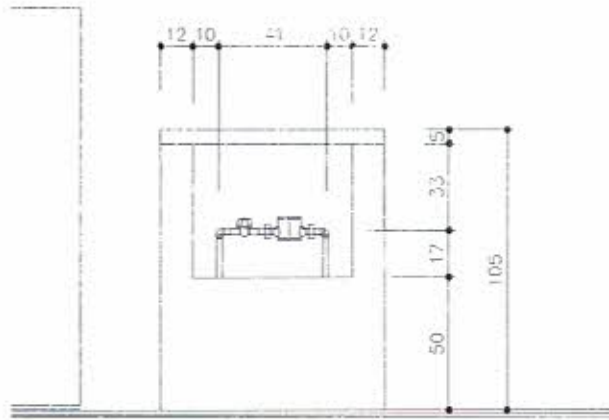




TÍTULO		DATA	ESCALA	ARQUIVO
LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA - TOPO		OUT/2013	1:25	
PRANCHA 01/03				
PROJETO		AUTORES		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES				
LOCALIDADE		NOME		
		C.R.T.V.		
		NOME		
		ÁREA		
FUNASA MINISTÉRIO DA SAÚDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE		DESENV.	DESENHO	VISTO



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



TÍTULO		DATA	ESCALA	ARQUIVO
LIGAÇÃO DE ÁGUA - VISTA NORTE		OUT/2013	1:25	
PROJETO		PRANCHA 02/13		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		COMISSÃO DE LICITAÇÃO		
LOCALIDADE		AUTORES		
FUNASA		NOME CRPA		
MINISTÉRIO DA SAÚDE		NOME (ÁREA)		
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE		DESENV.		
		DESENHO		
		VISTO		

51/2013
 FLS AND
 DE PIQUET CARMEIRO

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

CONJUNTO SANITÁRIO



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.....	5
4.4 Pavimentação.....	13
4.5 Instalações hidrossanitárias.....	14
4.6 Instalações Elétricas.....	16
4.7 Cobertura.....	16
4.8 Esquadrias de ferro.....	17
4.9 Ventilação.....	18
4.10 Limpeza.....	18



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

2. Descrição

O conjunto sanitário, 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, 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
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Bacia sanitária: NBR15097, NBR15099, NBR6452
- Lavatório: NBR15099, NBR6452
- Torneiras: NBR 10281
- Registros: NBR15704-1, NBR 11306, NBR 10929
- Caixas de descarga: NBR15491, NBR12096, NBR6414, NBR6452 e NBR8133
- Telhas de fibrocimento: NBR 7581, NBR 7196 e NBR 9066
- 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

O conjunto sanitário deverá ser locado dentro do terreno da casa 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, seja do usuário ou dos seus vizinhos.

4.2 Fundação

A fundação do conjunto 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 conjunto. 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 todas as paredes do conjunto sanitário.

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 apiloadada 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.

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 das paredes do conjunto.



4.2.1 Alvenaria de Pedras

4.2.1.1 Materiais

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

4.2.2.2 Processo Executivo

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

4.3.1 Alvenaria

A alvenaria das paredes do conjunto deverá ser executada com blocos cerâmicos com dimensões nominais de 10x20x20 cm, e deverão ser assentados em juntas de 1,0 cm, conforme o projeto. 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 venham a neles se alojarem.

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 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; o prumo e o vão livre entre as laterais (ombreiras) de portas e janelas deverão ser verificados com todo o cuidado.

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.

Na elevação de paredes relativamente esbeltas, em regiões sujeitas a ventos fortes, é conveniente escorar a parede lateralmente, numa fase em que sua resistência se encontra apenas incipientemente desenvolvida. Na colocação de formas e cimbramentos para a construção de vergas, cintas ou lajes, deve-se evitar o destacamento de blocos recém-assentados, pois tais destacamentos poderão se manifestar posteriormente nas faces das paredes, mesmo nas revestidas.





Figura 1 - Execução de alvenaria utilizando tijolos furados.

4.3.2 - Vãos em paredes de alvenaria

Na execução das paredes são deixados os vãos de portas e janelas. No caso das portas, os vãos já são destacados na primeira fiada da alvenaria e das janelas na altura do peitoril determinado no projeto. Para que isso ocorra devemos considerar o tipo de batente a ser utilizado pois a medida do mesmo deverá ser acrescida ao vão livre da esquadria (Figura 2).

esquadrias de ferro: como o batente é a própria esquadria, os acréscimos serão de 3cm tanto na largura como na altura.

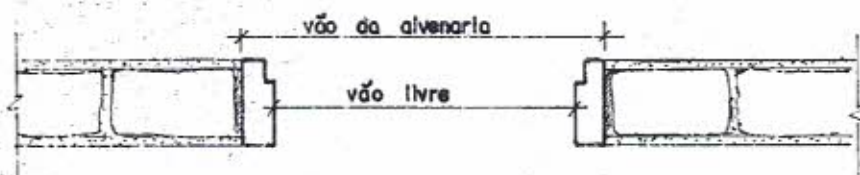


Figura 2 - Vão de alvenaria.

Sobre o vão das portas e sobre e sob os vãos das janelas devem ser construídas vergas. (Figura 3)

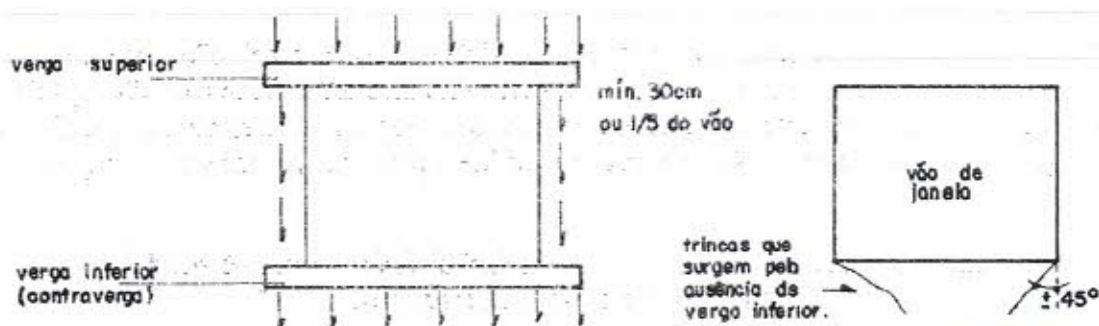


Figura 3 - Vergas sobre e sob os vãos.



Quando trabalha sobre o vão, a sua função é evitar as cargas nas esquadrias e quando trabalha sob o vão, tem a finalidade de distribuir as cargas concentradas uniformemente pela alvenaria inferior:

As vergas podem ser pré-moldadas ou moldadas no local, e devem exceder ao vão no mínimo 30cm ou 1/5 do vão.

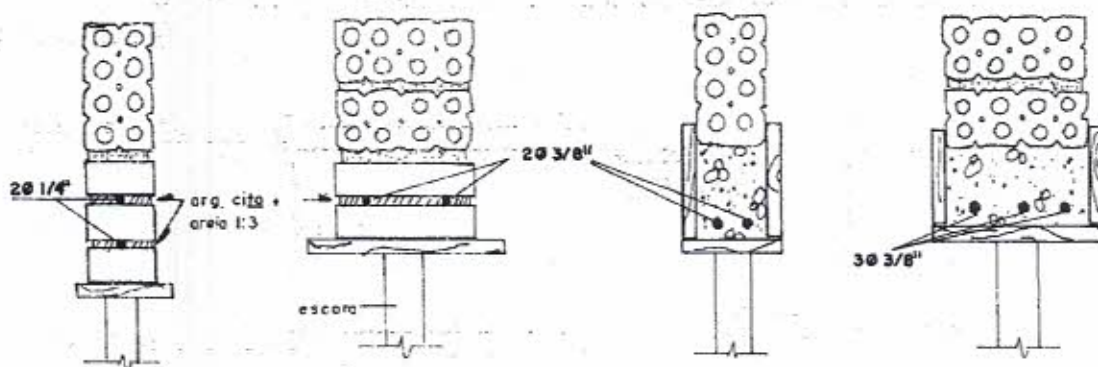


Figura 4 - Vergas em alvenaria de tijolo furado para vãos até 1,00m e entre 1,00m e 2,00m.

4.3.3 - Paredes de tijolos

As paredes serão erguidas conforme o projeto de arquitetura. O serviço é iniciado pelos cantos (Figura 5) após o destacamento das paredes (assentamento da primeira fiada), obedecendo o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical (Figura 6) e o escantilhão no sentido horizontal (Figura 5).

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.

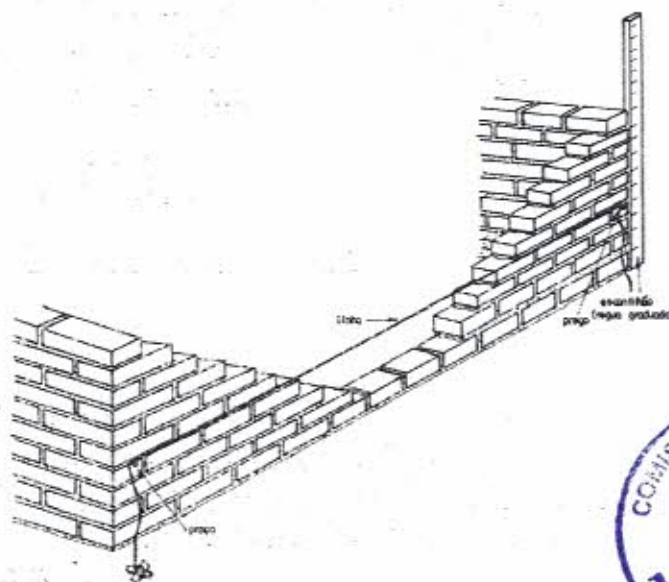


Figura 5 - Detalhe do nivelamento da elevação da parede.

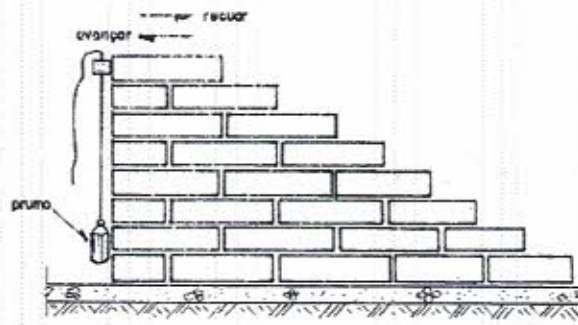


Figura 6 - Detalhe do prumo das alvenarias.

Podemos ver nas figuras 7, 8 e 9 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 7.

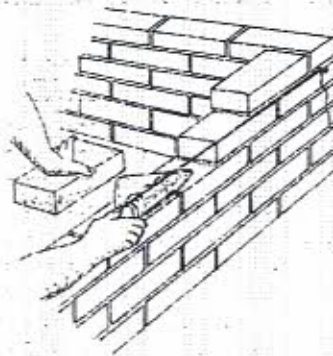


Figura 7 - Colocação da argamassa de assentamento

2º - Sobre a argamassa o tijolo e assentado com a face rente à linha, batendo e acertando com a colher conforme Figura 8.

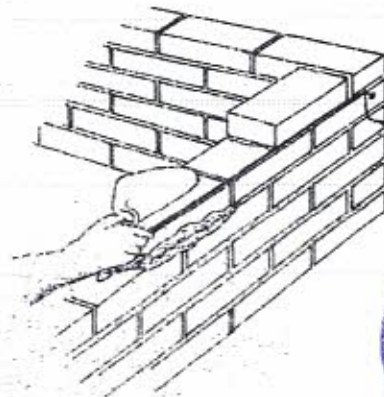


Figura 8 - Assentamento do tijolo

3º - A sobra de argamassa é retirada com a colher, conforme Figura 9.

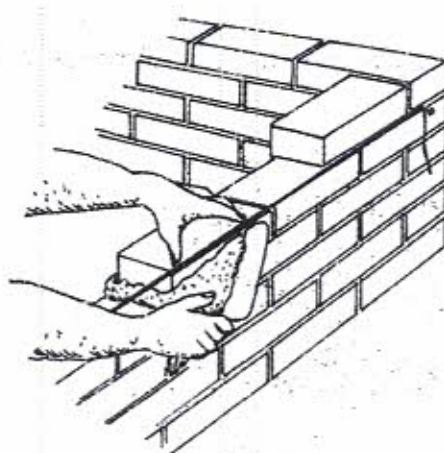
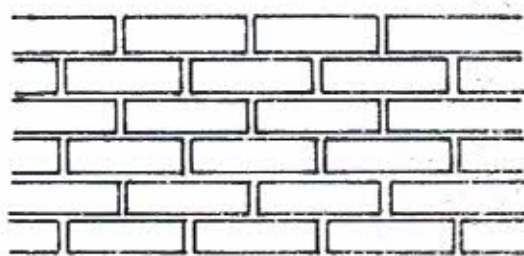


Figura 9- Refirada do excesso de argamassa

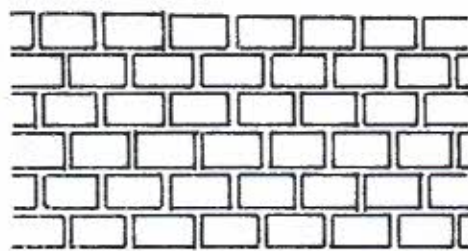
4.3.4 - Amarração dos tijolos

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 10)



AJUSTE CORRENTE (1/2 tijolo)



AJUSTE CORRENTE (um tijolo)

Figura 10 - Ajuste corrente (comum)

4.3.5 - 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 11 mostra a execução do canto da parede .



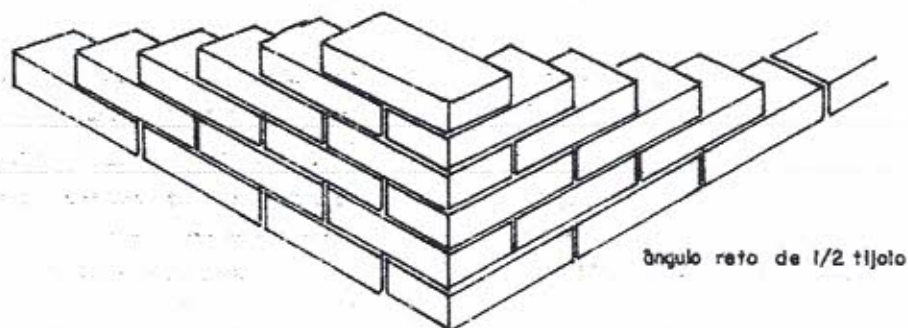


Figura 11 - Canto em parede de meio tijolo no ajuste comum

4.3.6 - 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 12. 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.

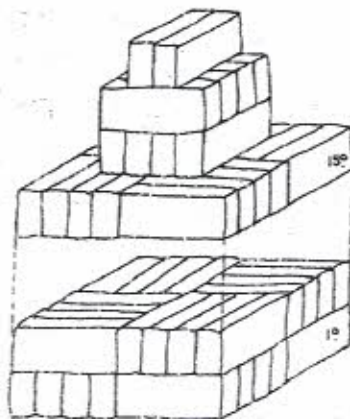


Figura 12 - Empilhamento do tijolo maciço

4.3.7 - 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 13).



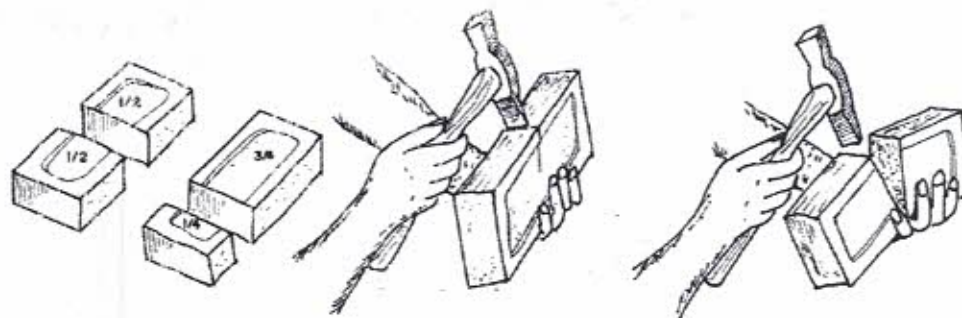


Figura 13 - Corte do tijolo maciço

4.3.8 - 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 internas

As paredes internas do conjunto sanitário deverão ser revestidas, até a altura de 1,80m, em cerâmica esmaltada (20x30), linha popular PEI-4, assentada com argamassa colante, com rejuntamento em cimento branco.

- Paredes externas

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.

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

4.3.9- 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 à base de cal na cor branca, em duas demãos. Na parte externa, a partir do piso até 1,45 m de altura, as paredes deverão ser pintadas com tinta PVA na cor azul noturno, em duas demãos; acima desta altura as paredes deverão ser pintadas na cor branca. A porta do conjunto deverá ser pintada interna e externamente com tinta esmalte sintética, na cor azul noturno, 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 do interior da edificação : a pintura não deve permitir o aparecimento de pontos ou manchas de umidade no interior da edificação. 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.

4.3.10 - Revestimento Cerâmico

As paredes internas, até a altura de 1,80m do conjunto sanitário, deverão ser revestidas em cerâmica esmaltada (20x30), linha popular PEI-4, 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.

O material da cerâmica e dos rejuntos 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 Interior do conjunto

Após a instalação dos tubos e conexões para a o escoamento do esgoto e água e do apiloamento e nivelamento da superfície de terra com auxílio de um maço de 8 kg e uma régua para sarrafo, deverá ser executado um contrapiso com espessura de 3,0 cm de argamassa cimento e areia média, traço 1:3. Esta argamassa não deve ser muito mole, e também deverá ser socada com maço de 8 kg e sarrafeada. Em seguida deverá ser executado o piso em revestimento cerâmico antiderrapante, resultando numa superfície plana com cota de 5,0 cm acima da cota da calçada, com declividade de no mínimo 2% de forma a dirigir as águas servidas para o ralo, conforme o projeto. O piso interno não deverá apresentar fissuras visíveis, manchas, corrimentos,



gretamentos, furos, saliências, depressões, ou quaisquer outros defeitos, nem tão pouco apresentar resíduos de pintura.

A cerâmica do piso deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- Classe 4 (PEI 4);
- Resistência às manchas classe 4;
- Absorção de água grupo IIa, AA = 3 a 6%;
- Módulo de resistência à flexão mínima de 18 MPa;
- Facilidade de limpeza com os produtos comerciais disponíveis no mercado.

O material do piso cerâmico 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 instalação da cerâmica, o piso deverá, quando percutido, apresentar a mesma sonoridade do piso sem revestimento e não a sonoridade característica de vazios entre a cerâmica e o contrapiso.

4.4.2 Calçada

Deverá ser construída uma calçada em volta do conjunto, conforme o projeto, de forma que após concluída deverá resultar em uma superfície plana com 5 cm de espessura, com juntas de dilatação a cada metro e com cota de no mínimo 15 cm acima do solo. A calçada deverá ter declividade de no mínimo 2%, de forma a afastar as águas pluviais do conjunto. A calçada deverá ser executada com argamassa de cimento e areia média traço 1:3 e 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 talhadeira, 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;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

4.5.2 Instalações Sanitárias/Louças e acessórios

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

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 a fossa séptica e sumidouro, de forma a proporcionar um bom escoamento.

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

- 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.

As peças sanitárias deverão ser instaladas conforme recomendações dos fabricantes, de modo que fiquem bem acabadas, firmes e funcionando adequadamente.

O lavatório será de louça branca suspenso 29,5 x 39,0 cm ou equivalente, padrão popular. A caixa de descarga será de sobrepor, de plástico, com capacidade de 9 litros, com tubo de descarga, engates flexíveis e bóia. O lavatório e caixa deverão ser firmemente fixados com parafusos e em esquadro perfeito com a parede.

Para a firme fixação da caixa de descarga e do lavatório deverão ser chumbados e amarrados na alvenaria, blocos de madeira de 8 x 8 x 10 cm na alvenaria, com argamassa de cimento e areia lavada traço 1:4. Os blocos de madeira deverão ser localizados de forma a que a caixa de descarga e o lavatório possam ser neles firmemente aparafusados.

O vaso sanitário deverá ser de louça branca, padrão popular e deverá ser fixado com parafusos, estar firmemente assentado e nivelado com o piso, de forma que sua remoção só seja possível com utilização de ferramentas.

Os mesmos blocos de madeira deverão ser chumbados no piso para a fixação do vaso sanitário.

Alternativamente, a caixa de descarga, o lavatório e o vaso sanitário poderão ser fixados através de buchas plásticas que se fixarão diretamente na alvenaria. Os blocos de madeira seriam então substituídos por blocos cerâmicos grauteados e assentados em posição adequada para a fixação das buchas plásticas.



Será instalado chuveiro elétrico de 6000 W.

4.5.3 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 enchimento 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.

4.6 Instalações Elétricas

Deverão ser instalados os eletrodutos e as caixas de passagem, fiação, disjuntores, bocal, lâmpada, interruptor, tomada e aterramento, visando a instalação do chuveiro elétrico e da iluminação interna do conjunto sanitário. A instalação será executada conforme projeto, com materiais normatizados, com mão de obra especializada, obedecendo aos padrões da boa técnica:

- Eletrodutos: serão do tipo PVC flexível corrugado.
- Fios e cabos: serão de condutor de cobre e isolamento antichama, nas dimensões especificadas em projeto.
- Tomadas e interruptores: serão do tipo embutido na parede, adequados para amperagem mínima de 10 A, 250 V.

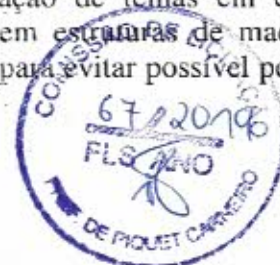
Os testes das instalações elétricas deverão ser efetuados pelo engenheiro executor e engenheiro fiscal da obra.

4.7 Cobertura

Poderão ser empregadas telhas de fibrocimento (**sem amianto**), de boa qualidade com dimensões de 2,13 x 1,10 m e espessura de 6 mm. As telhas deverão ser instaladas com uma declividade de 15 graus e firmemente fixadas através de parafusos com vedantes apropriados, sobre vigotas de 7,5 x 7,5 cm, respeitando as dimensões dispostas no projeto.

Na cobertura as telhas onduladas devem ser apoiadas sobre estruturas de madeira. A norma NB-94 prescreve que as chapas deverão ser fixadas com ganchos de seção retangular, parafusos ou ganchos com rosca.

Os ganchos com rosca são utilizados para a fixação de telhas em estruturas metálicas ou de concreto, e os parafusos com rosca soberba, em estruturas de madeira. Os parafusos são colocados na crista (parte mais alta da ondulação), para evitar possível penetração



de água pelo furo na telha, o número de acessórios de fixação a serem colocados em cada telha ondulada, bem como a sua posição, irá depender basicamente do esforço solicitante.

4.8 Esquadrias de ferro

4.8.1 Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão guardar perfeito esquadro. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidas a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a não deformação e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

4.8.2 Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contra marcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas



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.





ESTADO DO CEARÁ

GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS						
Município	PIQUET CARNEIRO	UF	CE	Data:	jun/19	
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total	
80000	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M ²			2,52	
Encargos						
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total	
Materiais						
Sub-total dos materiais						0,00
Mão de obra						
6111	SERVENTE	H	0,3	8,40	2,52	
Sub-total da mão de obra com encargos sociais						2,52
Custo Total						2,52

80003	Reaterro de valas	M ²			2,22	
Encargos						
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total	
Materiais						
Sub-total dos materiais						0,00
Mão de obra						
6111	SERVENTE	H	0,2647	8,40	2,22	
Sub-total da mão de obra com encargos sociais						43,86
Custo Total						2,22

80011	Alvenaria de elevação com tijolos comuns, esp.=20cm	M ²			87,28	
Encargos						
Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos maciços, dimensões 4,5x10x20 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura						
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total	
Materiais						
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M ³	0,057	273,43	15,59	
7255	TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	MIL	0,159	260,00	41,34	
Sub-total dos materiais						56,93
Mão de obra						
4750	PEDREIRO	H	1,4706	12,24	18,00	
6111	SERVENTE	H	1,4706	8,40	12,35	
Sub-total da mão de obra com encargos sociais						30,35
Custo Total						87,28
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M ³	0		273,43	
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 II- 32	KG	162,000	0,44	71,28	
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162,000	0,69	111,78	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	54,00	65,66	
Sub-total dos materiais						248,72
Mão de obra						
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,40	24,71	
Sub-total da mão de obra com encargos sociais						24,71
Custo Total						273,43

80005	Execução do lastro concreto	M ²			16,99	
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	M ²	0,040	211,31	8,45	
Sub-total dos materiais						8,45
Mão de obra						
4750	PEDREIRO	H	0,2941	12,24	3,60	
6111	SERVENTE	H	0,5882	8,40	4,94	
Sub-total da mão de obra com encargos sociais						8,54
Custo Total						16,99



80004	Preparo de concreto não estrutural para lastro de piso	M ²			211,31
Encargos	Preparo de concreto não estrutural sem betoneira, para lastro de piso				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II-32	KG	220,000	0,44	96,80
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,677	54,00	36,53
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,263	60,68	15,96
4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,615	60,68	37,32
Sub-total dos materiais					186,61
Mão de obra					
6111	SERVEnte	H	2,9412	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					211,31

80007	Piso cimentado	M ²			15,91
Encargos	Cimentado empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, espessura 1,5 cm				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M ²	0,015	250,97	3,76
Sub-total dos materiais					3,76
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,5882	12,24	7,20
6111	SERVEnte	H	0,5882	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					12,14
Custo Total					15,91

80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M ²			250,97
Encargos	Preparo de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço de 1:4				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II-32	KG	365,000	0,44	160,60
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	54,00	65,66
Sub-total dos materiais					226,26
Mão de obra					
6111	SERVEnte	H	2,9412	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					250,97

80045	Aquisição e instalação de elemento vazado	UN			44,48
Encargos	Aquisição e instalação de elemento vazado				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
665	ELEMENTO VAZADO CONCRETO 50 X 50 X 7CM	UN	1,000	16,35	16,35
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M ²	0,030	250,97	7,49
Sub-total dos materiais					23,84
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	1	12,24	12,24
6111	SERVEnte	H	1	8,40	8,40
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					20,64
Custo Total					44,48

80010	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 9 cm	M ²			13,98
Encargos	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M ²	0,010	273,43	2,73
7269	TUJOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 9 X 9 X 19CM	UN	25,000	0,28	7,00
Sub-total dos materiais					9,73
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,2059	12,24	2,52
6111	SERVEnte	H	0,2059	8,40	1,73
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,25
Custo Total					13,98
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M ²			273,43



Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Encargos Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:9					
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II- 32	KG	162,000	0,44	71,28
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162,000	0,69	111,78
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	54,00	65,66
Sub-total dos materiais					248,72
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					273,43

Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80013 Chapisco M ² 2,08					
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.					
Materiais					
80012	Preparo de argamassa cimento e areia 1:3	M ³	0,003	289,06	0,87
Sub-total dos materiais					0,87
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,0588	12,24	0,72
6111	SERVENTE	H	0,0588	8,40	0,49
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					1,21
Custo Total					2,08
80012 Preparo de argamassa cimento e areia 1:3 M ³ 289,06					
Encargos Preparo de argamassa cimento e areia sem peneirar, no traço de 1:3					
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II- 32	KG	486,000	0,44	213,84
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,935	54,00	50,51
Sub-total dos materiais					264,35
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					289,06

Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80016 Emboço M ² 9,69					
Encargos Emboço para paredes internas ou externas, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:11, espessura 10 mm.					
Materiais					
80014	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:11	M ³	0,010	240,66	2,41
Sub-total dos materiais					2,41
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,3529	12,24	4,32
6111	SERVENTE	H	0,3529	8,40	2,96
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					7,28
Custo Total					9,69
80014 Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:11 M ³ 240,66					
Encargos Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:11					
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II- 32	KG	133,000	0,44	58,52
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	133,000	0,69	91,77
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	54,00	65,66
Sub-total dos materiais					215,95
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					240,66

Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80017 Reboco com acabamento liso M ² 11,22					
Encargos 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					
Materiais					
80015	Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5	M ³	0,003	503,55	1,51
Sub-total dos materiais					1,51
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,4706	12,24	5,76



6111	SERVENTE	H	0,4706	8,40	3,95
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					9,71
Custo Total					11,22
80015	Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5	M³			503,55
Encargos	Preparo de argamassa de cimento e areia média ou fina, seca e peneirada, no traço de 1:1,5, com aditivo impermeabilizante				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II-32	KG	753,000	0,44	331,32
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,725	54,00	39,13
7325	IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA	KG	20,000	5,42	108,40
Sub-total dos materiais					478,85
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					503,55

80019	Estrutura de madeira para telhas onduladas de fibrocimento	M²			6,51
Encargos	Por o calbro serrado sobre a parede e amarrá-lo com arame galvanizado chumbado na alvenaria				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
4493	PEÇA DE ADEIRA 2A QUALIDADE 7,5 X 7,5C NAO APARELHADA	M	0,174	10,74	1,87
333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG - 2,10MM - 27,20 G/M	KG	0,020	9,49	0,19
Sub-total dos materiais					2,06
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	0,5294	8,40	4,45
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,45
Custo Total					6,51

80020	Cobertura com telha de fibrocimento	M²			49,82
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 DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM; DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	UN	0,67	66,68	44,75
4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16" X 110MM P/ TELHA FIBROCIMENTO	UN	2,013	1,00	2,01
1607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDAÇÃO 5/16" P/ TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA	CJ	2,013	0,19	0,38
Sub-total dos materiais					47,15
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,1294	12,24	1,58
6111	SERVENTE	H	0,1294	8,40	1,09
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					2,67
Custo Total					49,82

80042	Instalação de porta metálica 0,60x2,10	Un			490,94
Encargos	Colocação e acabamento de portas de ferro tipo caixilho com uma ou duas folhas				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
39022	PORTA DE ABRIR EM AÇO TIPO VENEZIANA, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTEÇÃO, S	UN	1	452,90	452,90
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II-32	KG	2,03	0,44	0,89
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A: QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	0,49	0,69	0,34
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0072	54,00	0,39
Sub-total dos materiais					454,52
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	1,7647	12,24	21,60
6111	SERVENTE	H	1,7647	8,40	14,82
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					36,42
Custo Total					490,94

80023	Assentamento de tubos soldáveis de PVC	UN			62,32
Encargos	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido, marron				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total



Materiais					
9868	TUBO PVC SOLDAVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25	M	3,880	2,65	10,28
122	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	UN	0,0004	39,29	0,02
20083	SOLUCAO LIMPADORA.FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	UN	0,0002	34,12	0,01
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M	6,620	1,96	12,99
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M	6,620	1,62	10,75
9875	TUBO PVC SOLDAVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 50	M	2,740	9,92	27,18
Sub-total dos materiais					61,23
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,0529	12,35	0,65
6111	SERVENTE	H	0,0529	8,40	0,44
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					1,10
Custo Total					62,32
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M			1,96
Encargos	Abertura de rasgos em alvenaria para a passagem de tubulações de diametro 15 a 25 mm				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					0,00
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO IDRAULICO	H	0,0588	12,35	0,73
6111	SERVENTE	H	0,1471	8,40	1,24
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					1,96
Custo Total					1,96
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M			1,62
Encargos	Enchimento de rasgos em alvenaria para tubulações diametro 15 a 25				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M³	0,0002	250,97	0,05
Sub-total dos materiais					0,05
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,0882	12,24	1,08
6111	SERVENTE	H	0,0588	8,40	0,49
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					1,57
Custo Total					1,62

80024	Assentamento de conexões de PVC	Un			222,42
Encargos	Assentamento de conexões soldáveis de PVC, marrom				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
3529	JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	UN	3,000	0,52	1,56
7139	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25MM	UN	2,000	0,88	1,76
3497	JOELHO REDUCAO 90 PVC ROSCA E BUCHA DE LATAO 3/4" X 1/2"	UN	3,000	10,48	31,44
3874	LUVA REDUCAO PVC SOLDAVEL / ROSCA C/ BUCHA LATAO 25MM X 1/2"	UN	2,000	3,88	7,76
99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL C/ FLANGES E ANEL DE VEDACAO P/ CAIXA D' AGUA 50MM X 11/2"	UN	1,000	16,88	16,88
111	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM. X 1 1/4"	UN	2,000	5,79	11,58
86	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL FLANGES LIVRES P/ CAIXA D' AGUA 40MM X 1 1/4"	UN	1,000	25,43	25,43
11753	REGISTRO PRESSAO 3/4" BRUTO REF 1400	UN	1,000	18,48	18,48
6017	REGISTRO GAVETA 1 1/4" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	1,000	49,56	49,56
7142	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50MM	UN	1,000	7,21	7,21
7129	TE REDUCAO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50 MM X 25 MM	UN	1,000	6,38	6,38
4211	NIPEL PVC C/ C/ ROSCA P/ AGUA FRIA PREDIAL 3/4"	UN	1,000	1,04	1,04
65	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 25MM X 3/4"	UN	1,000	0,62	0,62
Sub-total dos materiais					179,70
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	2,0588	12,35	25,43
6111	SERVENTE	H	2,0588	8,40	17,29
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					42,72
Custo Total					222,42

80032	Instalações sanitárias	Un			171,85
Encargos	Instalação da tubulação de esgoto, inclusive conexões, do abrigo do conjunto sanitário				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
9835	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 40 - NBR 5688	M	6,600	3,48	22,97
9838	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 50 - NBR 5688	M	1,920	5,92	11,37
9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100 - NBR 5688	M	0,450	9,65	4,34
3517	JOELHO PVC SOLD 90G BB P/ ESG PREDIAL DN 40MM	UN	4,000	2,41	9,64



1932	CURVA PVC 90G CURTA PVC P/ ESG PREDIAL DN 50MM	UN	1,000	6,45	6,45
1966	CURVA PVC 90G CURTA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100MM	UN	1,000	14,52	14,52
20083	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	UN	0,020	34,12	0,68
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS DE PVC C/ ANEL DE BORRACHA (POLE 500G)	UN	0,046	14,38	0,66
122	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	UN	0,030	39,29	1,18
296	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 50MM	UN	3,000	1,40	4,20
301	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 100MM	UN	1,000	2,49	2,49
5103	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM C/ GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,000	10,68	10,68
11733	PROLONGAMENTO PVC EB-608 P/ CX SIFONADA 100MMX10CM	UN	1,000	1,79	1,79
36365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	0,150	20,30	3,05
41931	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 250 MM (NBR 7362)	M	0,150	112,05	16,81
Sub-total dos materiais					110,82
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	2,9412	12,35	36,32
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					61,03
Custo Total					171,85

80044	Instalações elétricas de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação.	Vb	227,60		
Encargos	Instalação elétrica de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M	2,700	1,96	5,30
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M	2,700	1,62	4,39
2556	CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM FERRO GALV"	UN	2,000	1,26	2,52
2676	ELETRODUTO PVC SOLDÁVEL NBR-6350 CL B - 20	M	4,950	1,15	5,69
939	FIO DE COBRE, SÓLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO	M	40,000	1,17	46,80
7528	TOMADA EMBUTIR 2P IVERSAL REDONDA 10A/250V C/ PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	UN	1,000	7,70	7,70
38073	INTERRUPTOR SIMPLES + 2 INTERRUPTORES PARALELOS 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	UN	1,000	19,52	19,52
13399	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM BARRAMENTO P/ 3 DISJOTORES IPOLARES, COM PORTA	UN	1,000	24,32	24,32
74130/001	DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,000	11,42	22,84
3376	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM	UN	1,000	54,06	54,06
12296	SOQUETE DE PORCELANA, BASE E27, FIXO DE TETO, PARA LAMPADAS	UN	1,000	3,43	3,43
3764	LAMPADA INCANDESCENTE 60W	UN	1,000	2,00	2,00
Sub-total dos materiais					198,56
Mão de obra					
2436	ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	H	1	12,24	12,24
6111	SERVENTE	H	2	8,40	16,80
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					29,04
Custo Total					227,60

80027	Instalação de bacia sanitária	Un	127,54		
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
10420	VASO SANITARIO SIFONADO LOUCA BRANCA - PADRAO POPULAR	UN	1,000	112,00	112,00
6140	BOLSA DE LIGACAO EM PVC FLEXIVEL P/ VASO SANITARIO 1 1/2" (40MM)	UN	1,000	2,53	2,53
4350	BUCHA NYLON S-8 C/ PARAF ROSCA SOBERBA ACO ZINCADO CAB CHATA FENDA SIMPLES 4,8 X	UN	2,000	0,40	0,80
Sub-total dos materiais					115,33
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,5882	12,35	7,26
6111	SERVENTE	H	0,5882	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					12,21
Custo Total					127,54

80026	Instalação do lavatório	Un	104,62		
Encargos	Instalação de lavatório de louça, sem coluna, com torneira de pressão e acessórios				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
10425	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO 29,5 X 39,0CM OU EQUIV-PADRAO POPULAR	UN	1,000	73,09	73,09
7603	TORNEIRA METAL AMARELO 1/2" OU 3/4" CURTA REF 1120 P/ TANQUE	UN	1,000	11,69	11,69
84	ADAPTADOR PVC, ROSCAVEL, PARA VALVULA PIA OU LAVATORIO, 40 MM	UN	1,000	0,35	0,35
6158	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" SEM HO C/ LADRAO P/ LAVATORIO	UN	1,000	3,18	3,18
3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX50M	UN	0,017	10,14	0,17
4350	BUCHA NYLON S-8 C/ PARAF ROSCA SOBERBA ACO ZINCADO CAB CHATA FENDA SIMPLES 4,8 X	UN	2,000	0,40	0,80
9835	TUBO PVC SERIE NORAL - ESGOTO PREDIAL DN 40 - NBR 5588	M	0,900	3,48	3,13
Sub-total dos materiais					92,41
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,5882	12,35	7,26



6111	SERVENTE	H	0,5882	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					12,21
Custo Total					104,62

80025	Instalação do reservatório de fibrocimento	Un	297,83		
Encargos	Instalação do reservatório de fibrocimento, capacidade 250 a 1000 l				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
16071	CAIXA D'ÁGUA DE FIBROCIMENTO DE 500 L, COM TAMPA	UN	1,000	261,25	261,25
Sub-total dos materiais					261,25
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	1,7647	12,35	21,79
6111	SERVENTE	H	1,76	8,40	14,78
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					36,58
Custo Total					297,83

80031	Instalação de caixa de descarga de sobrepor de plástico	Un	51,18		
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1030	CAIXA DESCARGA PLÁSTICA, EXTERNA, COMPLETA COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXIVEL, BOIA	UN	1,000	29,15	29,15
11950	BUCHA NYLON S-6 C/ PARAFUSO ACO ZINC CAB CHATA ROSCA SOBERRA 4,2 X 45MM	UN	2,000	0,31	0,62
6141	ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL PLÁSTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30CM	UN	1,000	3,10	3,10
Sub-total dos materiais					32,87
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,8824	12,35	10,90
6111	SERVENTE	H	0,8824	8,40	7,41
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					18,31
Custo Total					51,18

80120	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha (Fornecimento e Instalação)	Un	7,45		
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
7608	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA	UN	1,000	4,27	4,27
3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	M	0,035	2,75	0,10
Sub-total dos materiais					4,37
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,25	12,35	3,09
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					3,09
Custo Total					7,45





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CONJUNTO SANITÁRIO

DATA: 01-jun-19

COD	DESCRIÇÃO	HORA %
A	GRUPO A	
A1	INSS	0,0000
A2	SESI	1,5000
A3	SENAI	1,0000
A4	INCRA	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000
A8	FGTS	8,0000
	TOTAL	16,8000
B	GRUPO B	
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500
B2	Feriados	3,7100
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200
B4	13º Salário	10,8300
B5	Licença Paternidade	0,0700
B6	Faltas Justificadas	0,7200
B7	Dias de Chuvas	1,5500
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100
B9	Férias Gozadas	9,1800
B10	Salário Maternidade	0,0300
	TOTAL	44,9700
C	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300
C3	Férias Indenizadas	4,4000
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100
C5	Indenização Adicional	0,4700
	TOTAL	15,4100
D	GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700
	TOTAL	8,0200

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%

A + B + C + D





ESTADO DO CEARA

GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

COMPOSIÇÃO DO BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
Beneficio		
L	Lucro	6,9700
S + G	Garantia/seguros	0,8000
TOTAL		7,7700

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,5000
DF	Despesas financeiras	0,8000
R	Riscos	1,0000
TOTAL		5,3000

I	Impostos	
	PIS	0,8600
	COFINS	3,0000
	ISS	2,0000
	CPRB (4,5%, sempre quando tiver desoneração INSS)	4,5000
TOTAL		10,1500

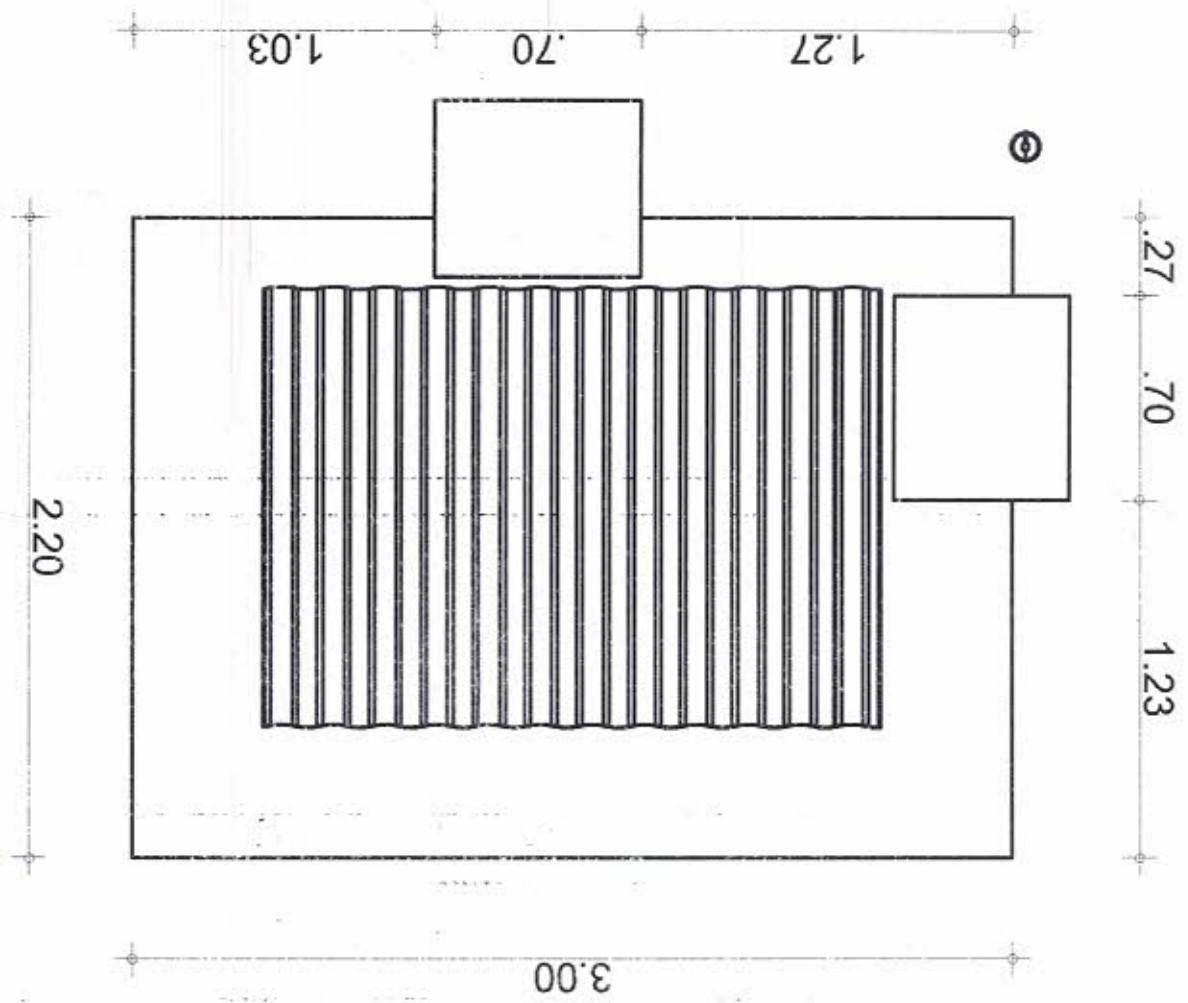
21,93

BDI= 26,37%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

43,86





TÍTULO
CONJUNTO SANITÁRIO - VISTA DE TOPO

DATA	ESCALA	ARQUIVO
OUT/2013	1:25	
PRANCHA 01/15		

PROJETO
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

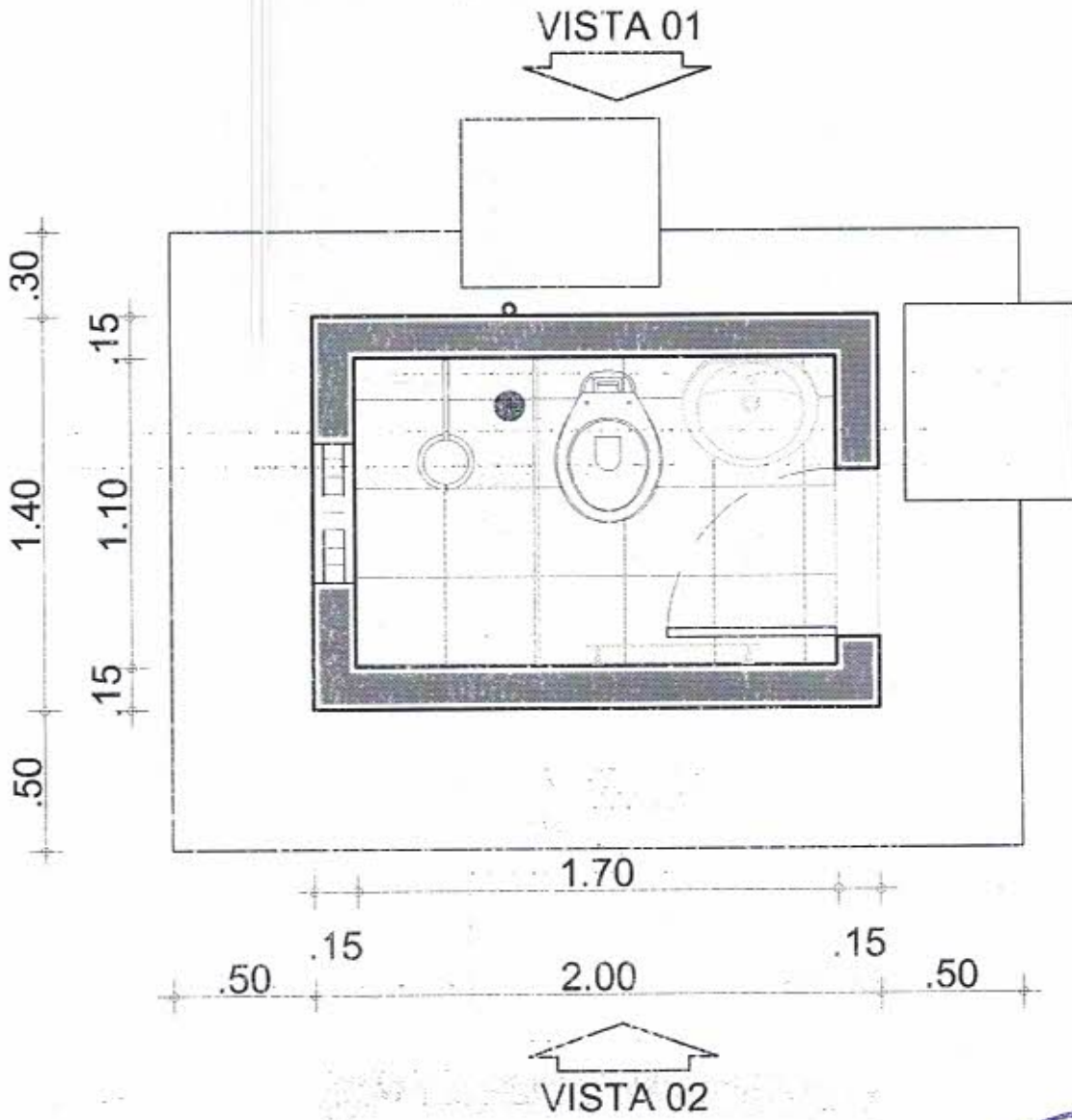
AUTORES

LOCALIDADE

NOME:
 CREA:

FUNASA MINISTERIO DA SAUDE
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE

DESENV.	DESENHO	VISTO
---------	---------	-------



TÍTULO CONJUNTO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA	
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	
LOCALIDADE:	
FUNASA	
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE	

DATA OUT/2013	ESCALA 1:25	ARQUIVO
PRANCHA 02/15		
AUTORES		
NOME: CREA:		
NOME: CREA:		
DESENV.	DESENTIO	VISTO

3.65

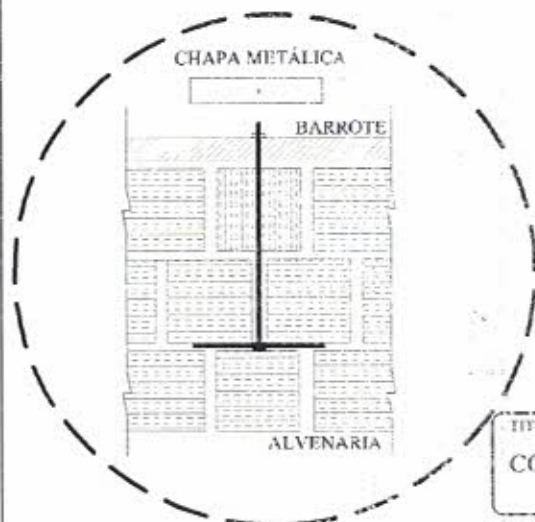
1.77

0.05

1.85

3.40

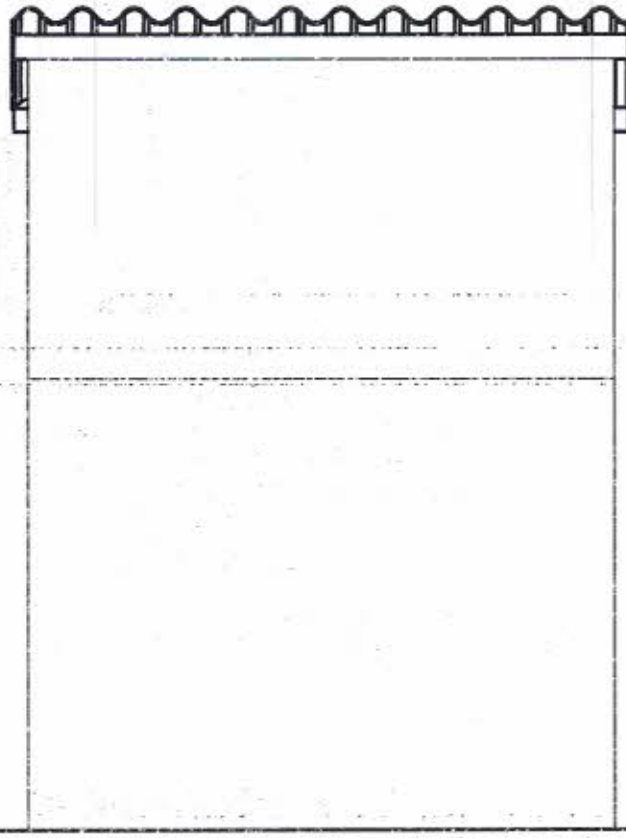
1.55



DETALHE DE AMARRAÇÃO DO BARROTE



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



TÍTULO
CONJUNTO SANITÁRIO - VISTA 02

DATA	ESCALA	ARQUIVO
OUT/2013	1:25	
PRANCHA 04/15		

PROJETO
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

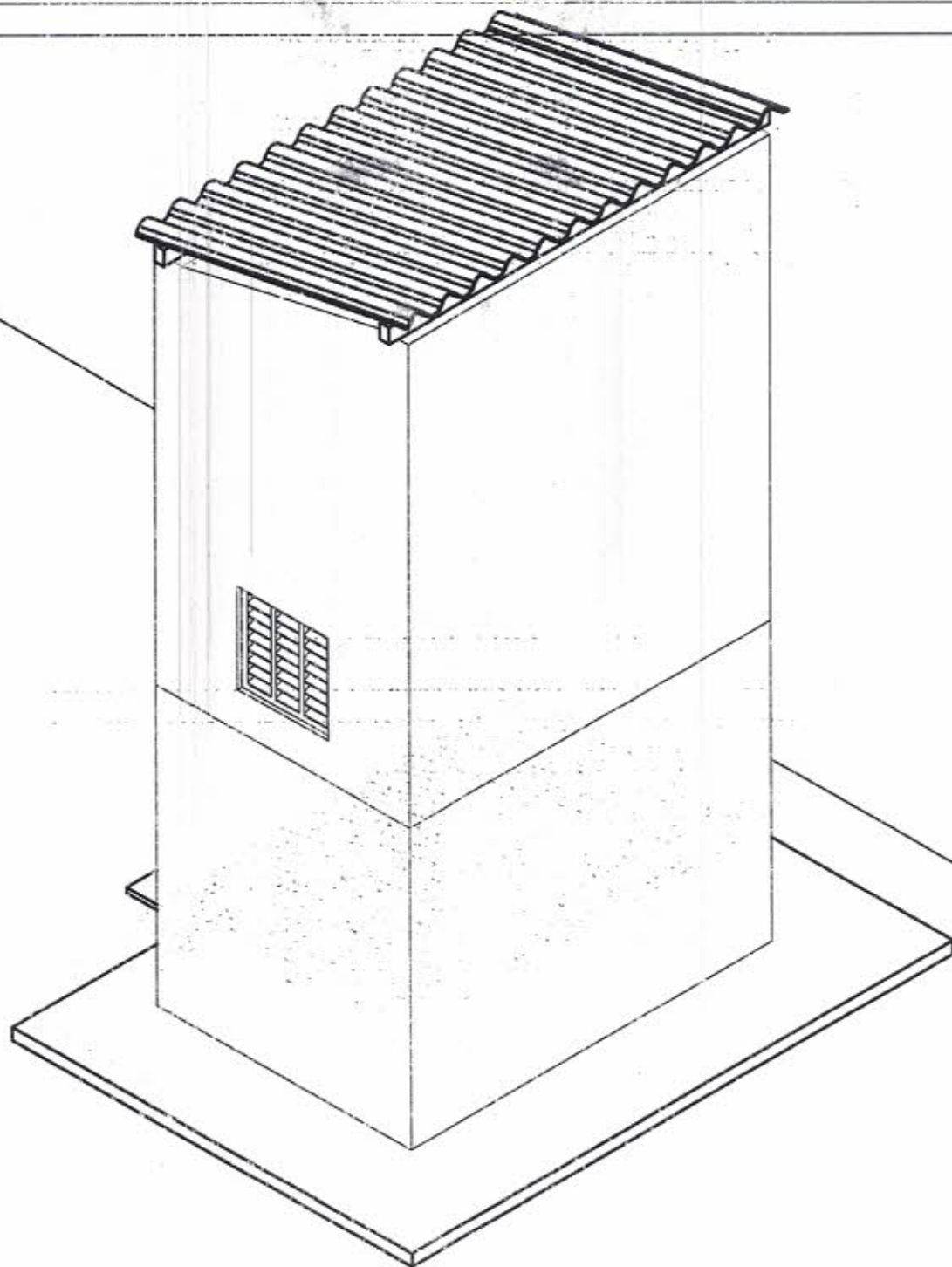
AUTORES

LOCALIDADE

NOME:
C.R.R.A.:

FUNASA MINISTÉRIO DA SAÚDE
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

DESENV.	DESENHO	VISTO
---------	---------	-------



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