

TÍTULO		DATA	ESCALA	ARQUIVO
TANQUE DE LAVAR ROUPA - ISOMÉTRICO 30		OUT/2013	1:25	
PROJETO		PRANCHA 03/03		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		AUTORUS		
LOCALIDADE		NOME		
		CITY		
		NOM. AREA		
		NOM. UREA		
FUNASA		D&C&V.	DESENHO	VISTO
MINISTÉRIO DA SAÚDE				
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE				



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
MUNICÍPIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FIQUET CARNEIRO
OBRA: FILTRO DOMÉSTICO CERÂMICO
FONTE: PESQUISA DE PREÇO

ESTADO: CE

ITEM	Cod. Sinapi ou composição de custo	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	Quantidade 21 PREÇO	
					UNIT.	TOTAL
1.0		FILTRO DOMÉSTICO (CERÂMICO)				
1.1	PESQUISA DE PREÇO	FILTRO DOMÉSTICO	UND	1,00	148,68	148,68
					VALOR GLOBAL	3.122,28





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

Quantidade: 21

SERVIÇO: FILTRO DOMÉSTICO CERÂMICO
LOCAL: MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO / CEARÁ.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS	
		%	R\$	%	R\$
1.0	FILTRO DOMÉSTICO (CERÂMICO)	100,00	3.122,28	100,00	3.122,28
TOTAL SIMPLES		100,00	3.122,28	100,00	3.122,28
TOTAL ACUMULADO		100,00	3.122,28	100,00	3.122,28





ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - FILTRO DOMÉSTICO CERÂMICO

DATA: 01-jun-19

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

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%

A + B + C + D





ESTADO DO CEARÁ
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.**

CONJUNTO SÉPTICO



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	Paredes..... 4
4.2.1	Alvenaria 4
4.2.2	- Amarração dos tijolos..... 8
4.2.3	- Formação dos cantos de paredes 8
4.3	Instalações Sanitárias..... 9
4.4	Tanque séptico..... 9
4.4.1	Dimensionamento..... 10
4.4.2	Dimensionamento de fossas de câmara única 10
4.5	Filtro anaeróbico..... 12
4.6	Limpeza 12



1. Considerações preliminares

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

2. Descrição

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

3. Materiais de construção

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

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

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Cimento Portland : NBR 5732
- Agregados para concreto : NBR 7211
- Fator água/cimento : NBR 6118.

4. Execução da obra

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



4.1 Locação da obra

O conjunto séptico 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.

O conjunto séptico é composto pelo tanque séptico e pelo filtro anaeróbio, os quais deverão ser instalados em cota topográfica igual ou inferior ao do conjunto sanitário, de preferência na frente da casa, o mais próximo possível da via pública.

Os dois itens que compõem o conjunto séptico são considerados como tratamentos de esgoto complementares entre si, de forma que o tanque séptico só será indicado se acompanhado do filtro anaeróbio, e vice-versa.

Caso o domicílio se encontre em logradouro que já conte com rede de esgoto sanitário, o ramal de esgoto do conjunto sanitário deverá ser lançado diretamente na rede pública coletora de esgoto. Neste caso, a fossa e o filtro anaeróbio não deverão ser construídos.

4.2 Paredes

4.2.1 Alvenaria

A alvenaria das paredes do conjunto séptico deverá ser executada com blocos cerâmicos de 1 vez, 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 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 e o reboco.

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.

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.

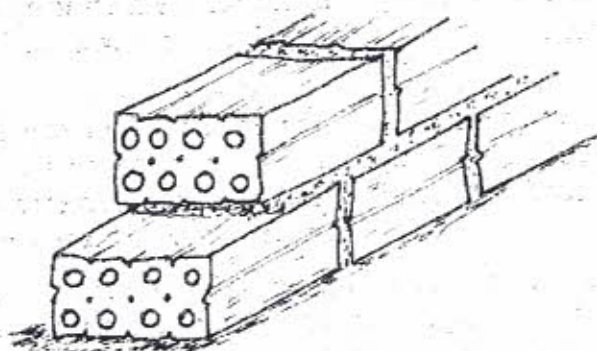


Figura 1 - Execução de alvenaria de 1 vez, utilizando tijolos furados.

4.3 - Paredes de tijolos

As paredes do tanque e do filtro anaeróbico serão erguidas conforme projeto. 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.

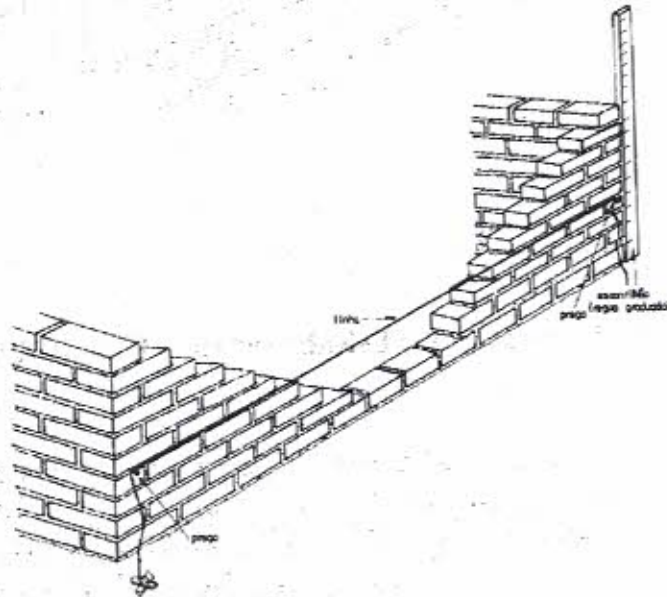


Figura 5 - Detalhe do nivelamento da elevação da parede.

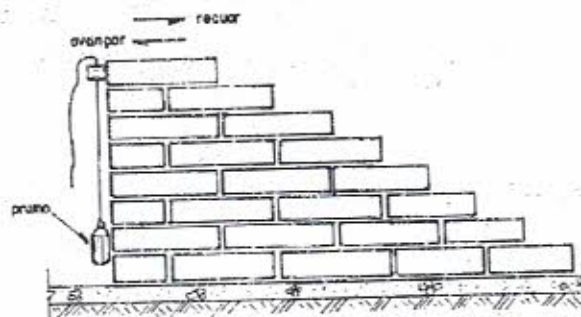


Figura 6 - Detalhe do prumo das alvenarias.

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.



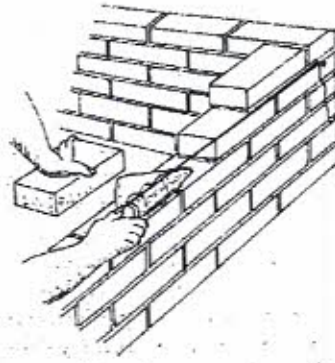


Figura 7 - Colocação da argamassa de assentamento

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

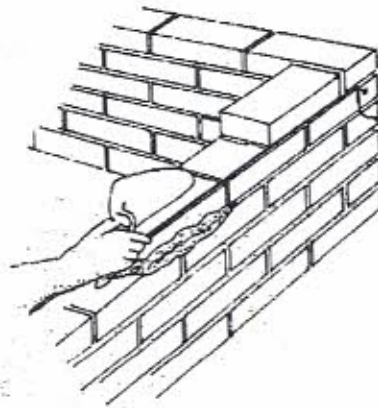


Figura 8 - Assentamento do tijolo

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

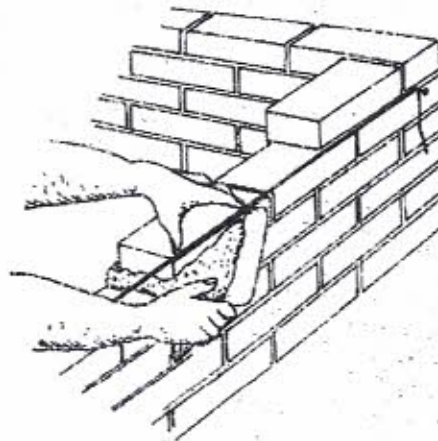


Figura 9- Retirada do excesso de argamassa



4.2.2 - 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)

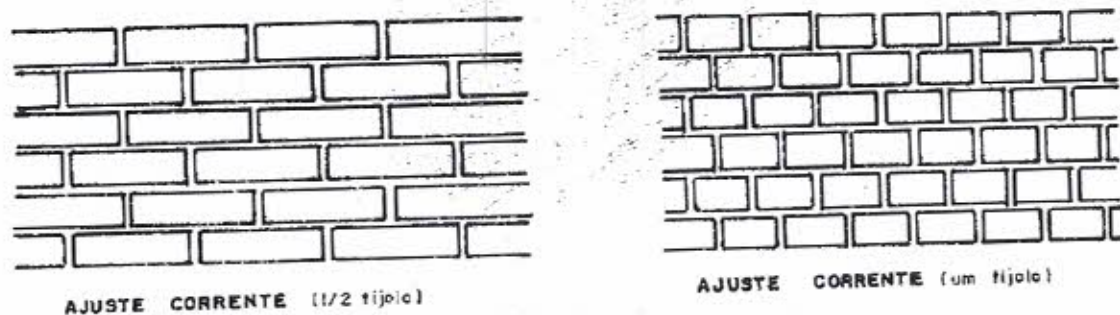


Figura 10 - Ajuste corrente (comum)

4.2.3 - 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.

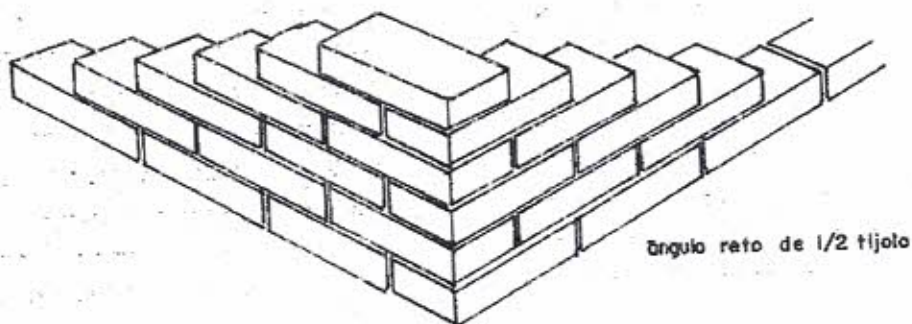


Figura 11 - Canto em parede de meio tijolo no ajuste comum



4.3 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 conjunto séptico e sumidouro, de forma a proporcionar um bom escoamento.

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-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.

4.4 Tanque séptico

O tanque ou fossa séptica é uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico na qual são feitas a separação e degradação da matéria sólida contida no esgoto.

A fossa séptica, uma benfeitoria complementar e necessária às moradias, é fundamental no combate a doenças, verminoses e endemias (como a cólera), pois evita o lançamento dos dejetos humanos diretamente em rios, lagos, nascentes ou mesmo na superfície do solo. O seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene da população onde não existe rede coletora de esgoto sanitário.

Esse tipo de fossa nada mais é que um tanque enterrado, que recebe os esgotos (dejetos e águas servidas), retém a parte sólida e inicia o processo de tratamento.

Será construído em alvenaria de 1 vez, em blocos cerâmicos de 10 x 20 x 20cm. Para garantir a impermeabilização, estanqueidade, segurança e durabilidade da mesma, o tanque deverá ser revestido internamente (chapisco, emboço e reboco) com argamassa 1:3 e espessura 1,5cm.

Deverá ser observado o afastamento mínimo de 1,50m de qualquer parede, obstáculos, árvores ou cerca de divisa de terreno e de acordo com o tamanho do terreno.

O tanque séptico deverá ser construído em uma escavação prismática retangular, de acordo com o cálculo do volume obtido pelo número de residentes, sendo que sua capacidade mínima será de 2.100 litros.

Deverá ser observada a diferença de nível de 0,05m entre a entrada e a saída do efluente, possibilitando um escoamento constante.

A tampa do tanque séptico deverá ser constituída de 4 lajes independentes (conforme projeto), de forma a permitir o acesso para manutenção e limpeza do tanque, com a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos.



As lajes deverão ser executadas em local próximo, utilizando de ferragem e concreto necessários, de preferência à sombra, com cura adequada, de forma a garantir rigidez à estrutura, segurança e a vedação do equipamento.

Antes de entrar em funcionamento o tanque séptico deverá ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ele ter sido saturado (enchido com água até a altura da geratriz inferior do tubo de saída) por no mínimo 24 horas. A estanqueidade é medida pela variação do nível de água após preenchimento, decorridas 12 h. Se a variação for superior a 3% da altura útil, a estanqueidade é insuficiente, devendo-se então corrigir trincas, fissuras ou juntas.

4.4.1 Dimensionamento

São dados básicos para o dimensionamento:

- a) número de pessoas a serem atendidas;
- b) o volume de esgoto produzido por pessoa por dia

O volume de esgoto produzido por pessoa por dia é função do nível de consumo de água. No caso de não haver dados locais, a NBR 7229/1993 fornece uma tabela com indicações para diversos tipos de prédios, do volume de lodo fresco produzido por pessoa por dia ou taxa de acumulação total de lodo e espuma por pessoa por ano.

O volume de lodo fresco produzido por pessoa por dia é função da dieta da população e do material de limpeza anal. Para prédios com ocupação permanente a NBR 7229/1993 assume o valor de 1,0 l/hab/dia e valores menores para prédios de ocupação temporária.

4.4.2 Dimensionamento de fossas de câmara única

A NBR 7229/93 recomenda a seguinte fórmula para o cálculo do volume útil de fossas de câmara única, com intervalo entre limpezas de um ano:

$$Vu = 1000 + N \times (C \times T + K \times Lf)$$

onde:

Vu = volume útil em litros

N = número de pessoas = 5 pessoas

C = contribuição de esgotos - 100L/hab/dia, NBR 7.229, tabela 1, pg. 4

T = tempo de detenção = 1 dia, NBR 7.229, tabela 2, pg. 5

K = taxa de acumulação de lodo digerido = 65 dias, NBR 7.229, tabela 3, pg. 5

Lf = contribuição de lodo fresco = 1L/hab/dia, NBR 7.229, tabela 1, pg. 4

$$Vu = 1000 + 5 \times (100 \times 1 + 65 \times 1) = 1825L$$



As seguintes medidas e relações devem ser observadas nas fossas de câmara única:

- profundidade útil mínima : 1,20 m;
- largura interna mínima : 0,80 m;
- relação comprimento/largura entre 2 e 4;
- a largura não deve ultrapassar duas vezes a profundidade;
- diâmetro interno mínimo para as fossas cilíndricas : 1,10 m;
- o diâmetro interno não deve ser superior a duas vezes a profundidade útil.

Cabe observar que o prolongamento do Tê de saída da fossa dever ter um comprimento de, no mínimo, 1/3 da altura da lâmina de água (NBR 7.229). Sem esse prolongamento, a fossa não cumpriria a função de tratar o esgoto e funcionaria simplesmente como uma caixa de passagem, não garantindo o tempo de retenção do líquido na fossa, tempo esse necessário ao efetivo tratamento (Figura 12):

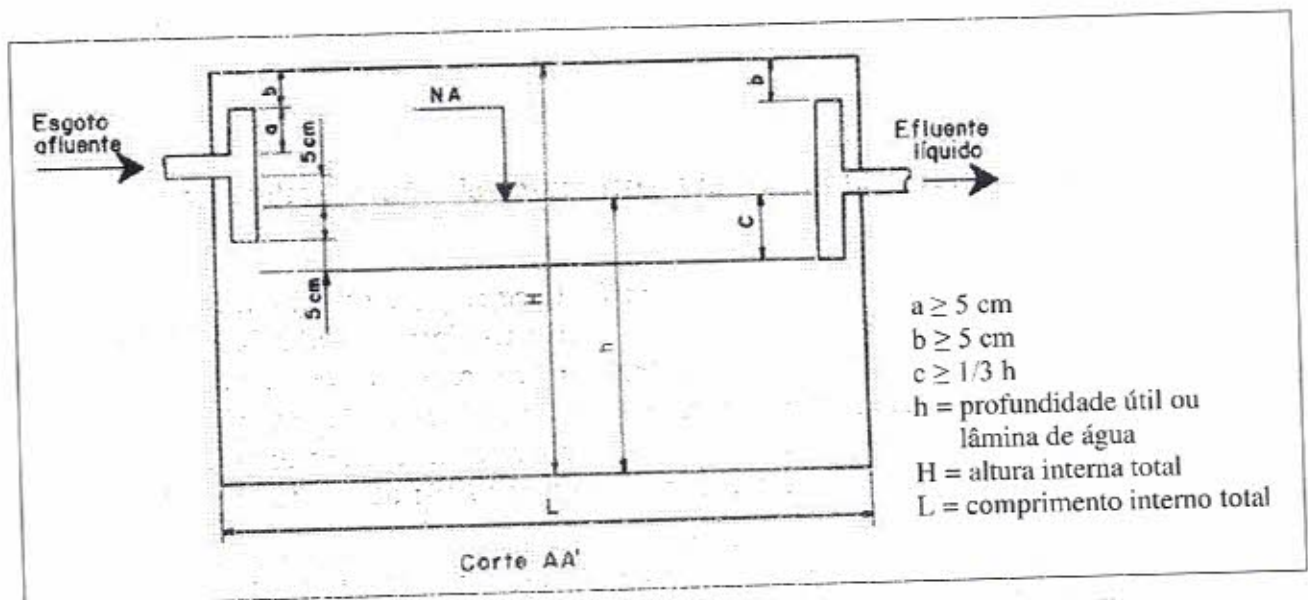


Figura 12. Corte de um tanque séptico (NBR 7229/93, Anexo A, figura 3)

OBSERVAÇÃO:

Para o bom funcionamento do conjunto séptico e conforto do usuário, as instalações da pia de cozinha, tanque de lavar roupa, lavatório devem ter sido previamente dotadas da caixa de gordura, válvula da pia, sifões, caixa de passagem, ventilação e demais elementos exigidos no projeto.



4.5 Filtro anaeróbico

O filtro anaeróbico, é de grande eficiência no tratamento de efluentes sanitários. Consiste em uma caixa com pedra britada que, recebendo o efluente do tanque séptico por sua parte inferior, procede a um tratamento anaeróbico por bactérias aderidas ao meio suporte que são as pedras. O fluxo é de baixo para cima, fato este que proporciona uma eficiência consideravelmente maior. O efluente do filtro anaeróbico, já tratado, livre de resíduos orgânicos, é encaminhado ao sumidouro ou vala de infiltração. O Filtro Anaeróbico, é dimensionado em conformidade com o número de usuários.

Construído em alvenaria, assentes com argamassa traço 1:5 de cimento e areia, revestido interna e externamente com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia.

A manutenção do filtro deve ser feita periodicamente através da troca do material filtrante (brita).

Observação - conforme NBR 13969/97:

- a) o filtro anaeróbico pode ser construído em concreto armado, plástico ou fibra de vidro de alta resistência ou alvenaria revestida, de modo a não permitir a infiltração da água externa à zona reatora do filtro e vice-versa.
- b) não deve ser permitida a mistura de britas com dimensões distintas, a não ser em camadas separadas, para não causar a obstrução precoce do filtro.
- c) o volume útil mínimo do leito filtrante deve ser de 1.000 L.
- d) a altura do leito filtrante, já incluindo a altura do fundo falso, deve ser limitada a 1,20m.
- e) a altura do fundo falso deve ser limitada a 0,60m já incluindo a espessura da laje.

4.6 Limpeza

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



Estado de Goiás
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Módulo sanitário Tipo IV



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MUNICÍPIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
OBRA: TANQUE SÉPTICO - FILTRO ANAERÓBICO
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		TANQUE SÉPTICO				
1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e Locação simples de construção sem gabarito de madeira	M ²	4,00	2,52	10,08
1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M ³	6,80	9,93	67,52
1.3	80043	Alvenaria de vedação para as paredes do tanque séptico, 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 = 19 cm	M ²	10,54	40,67	428,64
1.4	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	9,18	2,08	19,11
1.5	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	9,18	9,69	88,97
1.6	80017	Reboco das paredes internas do tanque séptico, empregando argamassa de cimento e areia fina peneirada no traço de 1:3, espessura = 5 mm.	M ²	9,18	11,22	103,03
1.7	80005	Contrapiso da área interna do abrigo, com concreto não estrutural de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3:6, espessura = 6 cm	M ²	2,86	16,99	48,60
1.8	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M ³	1,94	6,87	13,31
1.9	80033	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura	M ²	2,86	76,04	217,49
1.10	80039	Tubulação em PVC rígido esgoto primário para fossa séptica, inclusive conexões.	Un	1,00	58,08	58,08
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.						1.054,83
B.D.I. : 26,37%						278,16
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS DO TANQUE SÉPTICO COM B.D.I.						1.332,99
VALOR TOTAL DOS TANQUES SÉPTICOS						27.992,86
2.0		FILTRO ANAERÓBICO				
2.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M ²	2,54	2,52	6,41
2.2	80040	Escavação manual em solo até 4,00 m de profundidade	M ³	4,76	19,17	91,23
2.3	80046	Tubulação em PVC rígido esgoto primário para filtro anaeróbico, inclusive conexões	Un	1	106,72	106,72



Estado de Goiás
PLANO ORÇAMENTARIA
 Módulo sanitário Tipo IV

2.4	80043	Alvenaria de vedação para as paredes do filtro biológico 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 = 19 cm.	M ²	7,21	40,67	293,22
2.5	80013	Chapisco sobre paredes empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço de 1:3, espessura = 3 mm.	M ²	7,21	2,08	15,01
2.6	80016	Emboço para paredes internas do tanque séptico, empregando argamassa mista de cimento, cal e areia média sem peneirar, no traço de 1:2:11, espessura = 1 cm.	M ²	7,21	9,69	69,87
2.7	80017	Reboco das paredes internas do tanque séptico, empregando argamassa de cimento e areia fina peneirada no traço de 1:1,5, espessura = 5 mm.	M ²	7,21	11,22	80,92
2.8	80041	Camada de brita nº 4	M ³	1,89	65,62	124,11
2.9	80033	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura	M ²	1,77	76,04	134,38
2.10	80033	Execução da placa de fundo em concreto armado 6 cm de espessura	M ²	1,77	76,04	134,38
2.11	80033	Execução da placa perfurada em concreto armado 7 cm de espessura	M ²	1,77	76,04	134,38
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.						1.190,63
B.D.I. : 26,37%						313,97
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS DO FILTRO ANAERÓBICO COM B.D.I.						1.504,60
VALOR TOTAL DOS FILTROS ANAERÓBICOS						31.596,63
VALOR GLOBAL						59.589,49





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

Quantidade: 21

OBRA: TANQUE SÉPTICO - FILTRO ANAERÓBICO
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\$
1.0	TANQUE SÉPTICO	46,98	22.151,51	20,00	4.430,30	20,00	4.430,30	20,00	4.430,30	20,00	4.430,30	20,00	4.430,30
2.0	FILTRO ANAERÓBICO	53,02	25.003,27	20,00	5.000,65	20,00	5.000,65	20,00	5.000,65	20,00	5.000,65	20,00	5.000,65
	TOTAL SIMPLES	100,00	47.154,77	20,00	9.430,95	20,00	9.430,95	20,00	9.430,95	20,00	9.430,95	20,00	9.430,95
	BDI 26,37%	100,00	12.434,71	20,00	2.486,94	20,00	2.486,94	20,00	2.486,94	20,00	2.486,94	20,00	2.486,94
	TOTAL ACUMULADO	100,00	59.589,49	20,00	11.917,90	40,00	23.835,79	60,00	35.753,69	80,00	47.671,59	100,00	59.589,49





ESTADO DO CEARÁ

GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Município		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

80043		M ²			40,67
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Encargos Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 19 cm					
Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da parede sem revestimento: 19 cm.					
Materiais					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M ³	0,034	273,43	9,30
7269	TIJOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 10 X 10 X 20CM	UN	47,000	0,28	13,16
Sub-total dos materiais					22,46
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,88235294	12,24	10,80
6111	SERVENTE	H	0,88235294	8,40	7,41
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					18,21
Custo Total					40,67
80008		M ³			273,43
Encargos Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9					
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
370	AREIA MÉDIA - POSTO IAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	54,00	65,66
Sub-total dos materiais					248,72
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					273,43

80013		M ¹			2,08
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
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	0,05882353	12,24	0,72
6111	SERVENTE	H	0,05882353	8,40	0,49
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					1,21
Custo Total					2,08
80012		M ³			289,06
Encargos Preparo de argamassa cimento e areia 1:3					
Preparo de argamassa cimento e areia sem peneirar, no traço de 1:3					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total



		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	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					289,06

		M²			9,69
80016	Emboço				
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	M³	0,010	240,66	2,41
Sub-total dos materiais					2,41
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,35294118	12,24	4,32
6111	SERVENTE	H	0,35294118	8,40	2,96
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					7,28
Custo Total					9,69

		M²			240,66
80014	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:11	M³			240,66
Encargos	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:11				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
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	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					240,66

		M²			11,22
80017	Reboco com acabamento liso				
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				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80015	Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5	M³	0,003	503,55	1,51
Sub-total dos materiais					1,51
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,47058824	12,24	5,76
6111	SERVENTE	H	0,47058824	8,40	3,95
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					9,71
Custo Total					11,22

		M²			503,55
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	EQUIVALENTE	KG	20,000	5,42	108,40
Sub-total dos materiais					478,85
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					503,55

		M²			16,99
80005	Execução do lastro concreto				
Encargos	Execução de lastro de concreto não estrutural, espessura 3 cm				



Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materials					
80004	Preparo de concreto não estrutural para lastro de piso	M³	0,040	211,31	8,45
Sub-total dos materiais					8,45
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,29411765	12,24	3,60
6111	SERVENTE	H	0,58823529	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					8,54
Custo Total					16,99
					211,31
80004	Preparo de concreto não estrutural para lastro de piso	M³			211,31
Encargos	Preparo de concreto não estrutural sem betoneira, para lastro de piso				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materials					
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	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					211,31

80033	Tampa de concreto armado	M²			76,04
Encargos	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materials					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II- 32	KG	16,200	0,44	7,13
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,033	54,00	1,78
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,040	60,68	2,43
42	ACO CA-60 - 7,0MM	KG	5,270	5,04	26,56
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M	KG	0,090	11,50	1,04
1347	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA E=12MM DE 1,10 X 2,20 M PARA FORMA CON	M2	0,400	24,34	9,74
6188	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M2	0,120	33,59	4,03
Sub-total dos materiais					52,70
Mão de obra					
1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	H	0,17647059	12,24	2,16
4750	PEDREIRO	H	0,17647059	12,24	2,16
378	ARMADOR	H	0,27058824	12,24	3,31
6111	SERVENTE	H	1,87058824	8,40	15,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					23,34
Custo Total					76,04

80039	Instalação de ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	Un			58,08
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materials					
9836	TUBO PVC SERIE NORAL- ESGOTO PREDIAL-DN 100 - NBR 5688	M	3,000	9,65	28,95
301	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO-PREDIAL EB 608 DN 100MM	UN	1,000	2,49	2,49
7091	TE SANITARIO PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 100MM	UN	1,000	10,53	10,53
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS DE PVC C/ ANEL DE BORRACHA (POYE 500G)	UN	0,046	14,38	0,66
80002	Escavação manual de valas até 2 m de profundidade	M³	0,180	16,06	2,89
80003	Reaterro de valas	M³	0,156	2,22	0,35
Sub-total dos materiais					45,87
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,58823529	12,35	7,26
6111	SERVENTE	H	0,58823529	8,40	4,94



Sub-total da mão de obra com encargos sociais					12,21
Custo Total					58,08
80002	Escavação manual de valas até 2 m de profundidade	M ³			16,06
Encargos	Escavação manual de de valas, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 2,00 m de profundidade				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					0,00
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	1,91176471	8,40	16,06
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					16,06
Custo Total					16,06
80003	Reaterro de valas	M ³			2,22
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					0,00
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	0,26470588	8,40	2,22
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					2,22
Custo Total					2,22





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

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80040	Escavação manual de de valas ou cavas até 4,00 m	M ³			19,17
Encargos Escavação manual de de valas ou cavas, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 4,00 m de profundidade					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					0,00
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2.28235294	8,40	19,17
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					19,17
Custo Total					19,17

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80046	Instalação de ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	Un			106,72
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
9836	TUBO PVC SERIE NORAL - ESGOTO PREDIAL DN 100 - NBR 5688	M	3,000	9,65	28,95
301	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 100MM	UN	6,000	2,49	14,94
1200	CAP PVC SOLD P/ ESG PREDIAL DN 100 MM	UN	1,000	5,96	5,96
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS DE PVC C/ ANEL DE BORRACHA (POTE 500G)	UN	0,046	14,38	0,66
80002	Escavação manual de valas até 2 m de profundidade	M ³	0,180	16,06	2,89
80003	Reaterro de valas	M ³	0,156	2,22	0,35
20088	Reaterro de valas	UN	1,000	10,20	10,20
20088	CAP PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL DN 100 MM	UN	1,000	30,56	30,56
1970	CURVA PVC LONGA 90G P/ ESG PREDIAL DN 100MM	UN			
Sub-total dos materiais					94,51
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,58823529	12,35	7,26
6111	SERVENTE	H	0,58823529	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					12,21
Custo Total					106,72
80002	Escavação manual de valas até 2 m de profundidade	M ³			16,06
Encargos Escavação manual de de valas, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 2,00 m de profundidade					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					0,00
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	1,91176471	8,40	16,06
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					16,06

Custo Total				16,06
80003	Reaterro de valas	M ²		2,22
Encargos				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário
Materiais				
Sub-total dos materiais				0,00
Mão de obra				
6111	SERVENTE	H	0,26470588	8,40
Sub-total da mão de obra com encargos sociais				2,22
Custo Total				2,22

80043 Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 19 cm				M ²	40,67
Encargos Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da parede sem revestimento: 19 cm.					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M ³	0,034	273,43	9,30
7269	TIJOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 10 X 10 X 20CM	UN	47,000	0,28	13,16
Sub-total dos materiais					22,46
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,88235294	12,24	10,80
6111	SERVENTE	H	0,88235294	8,40	7,41
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					18,21
Custo Total					40,67
80008 Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9				M ³	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
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	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					273,43

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.					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80012	Preparo de argamassa cimento e areia 1:3	M ²	0,003	289,06	0,87
Sub-total dos materiais					0,87
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,05882353	12,24	0,72
6111	SERVENTE	H	0,05882353	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					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II- 32	KG	485,000	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	2,94117647	8,40	24,71



Sub-total da mão de obra com encargos sociais	24,71
Custo Total	289,06

80016	Emboço	M²			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				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80014	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:11	M²	0,010	240,66	2,41
Sub-total dos materiais					2,41
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,35294118	12,24	4,32
6111	SERVENTE	H	0,35294118	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	M²			240,66
Encargos	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar; no traço 1:2:11				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
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	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					240,66

80017	Reboco com acabamento liso	M²			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				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80015	Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5	M²	0,003	503,55	1,51
Sub-total dos materiais					1,51
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,47058824	12,24	5,76
6111	SERVENTE	H	0,47058824	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	M²			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	EQUIVALENTE	KG	20,000	5,42	108,40
Sub-total dos materiais					478,85
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					503,55

80041	Execução da camada de brita	M³	#VALOR!		65,62
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
4722	PEDRA BRITADA N. 3 OU 38 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,000	60,68	60,68



					60,68
Sub-total dos materiais					
6111	SERVENTE	H	0,58823529	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,94
Custo Total					65,62

80033	Tampa de concreto armado	M ²			76,04
Encargos	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II-32	KG	16,200	0,44	7,13
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,033	54,00	1,78
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,040	60,68	2,43
42	ACO CA-60 - 7,0MM	KG	5,270	5,04	26,56
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M	KG	0,090	11,50	1,04
1347	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA E=12MM DE 1,10 X 2,20 M PARA FORMA CON	M2	0,400	24,34	9,74
6188	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M2	0,120	33,59	4,03
Sub-total dos materiais					52,70
Mão de obra					
1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	H	0,17647059	12,24	2,16
4750	PEDREIRO	H	0,17647059	12,24	2,16
378	ARMADOR	H	0,27058824	12,24	3,31
6111	SERVENTE	H	1,87058824	8,40	15,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					23,34
Custo Total					76,04





ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - TANQUE SÉPTICO - FILTRO ANAERÓBICO

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

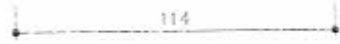
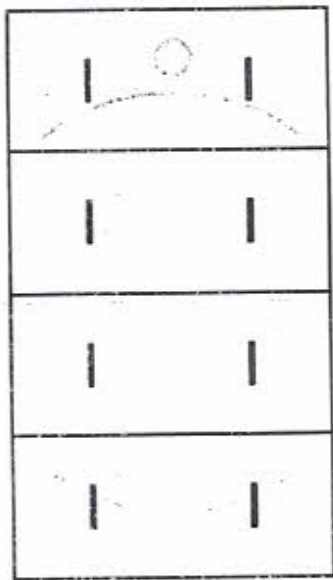
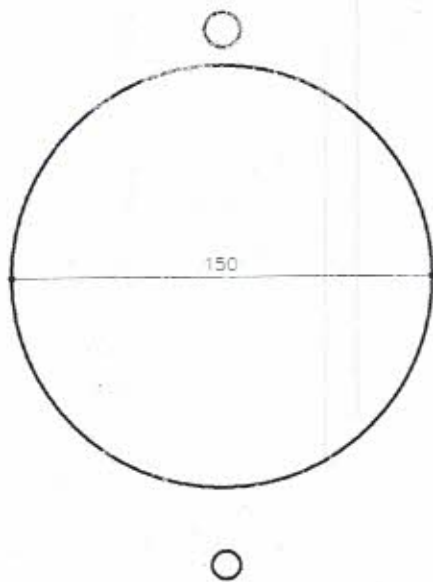
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,9000
DF	Despesas financeiras	0,8000
R	Riscos	1,0000
TOTAL		5,3000

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

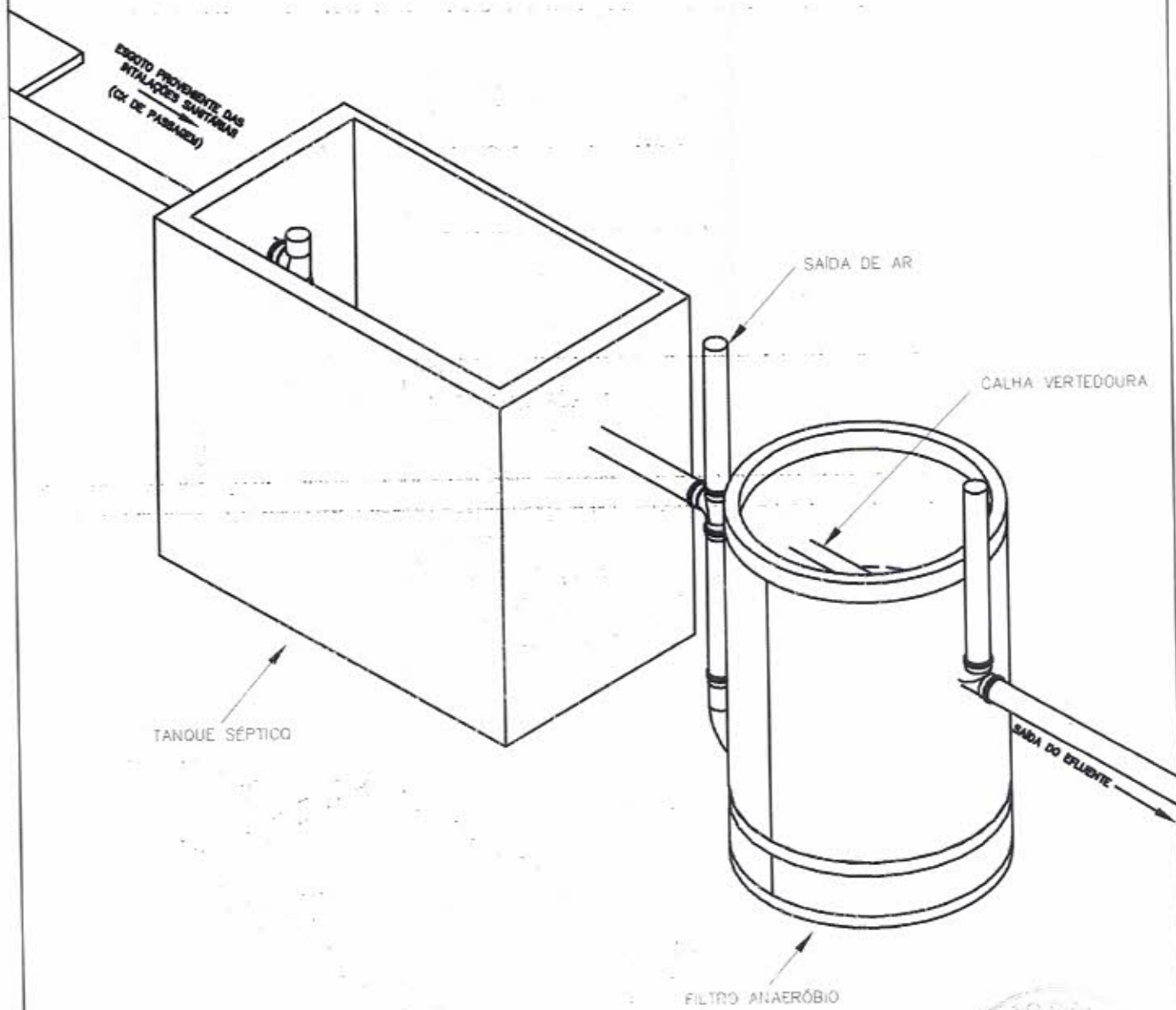
BDI= 26,37%

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



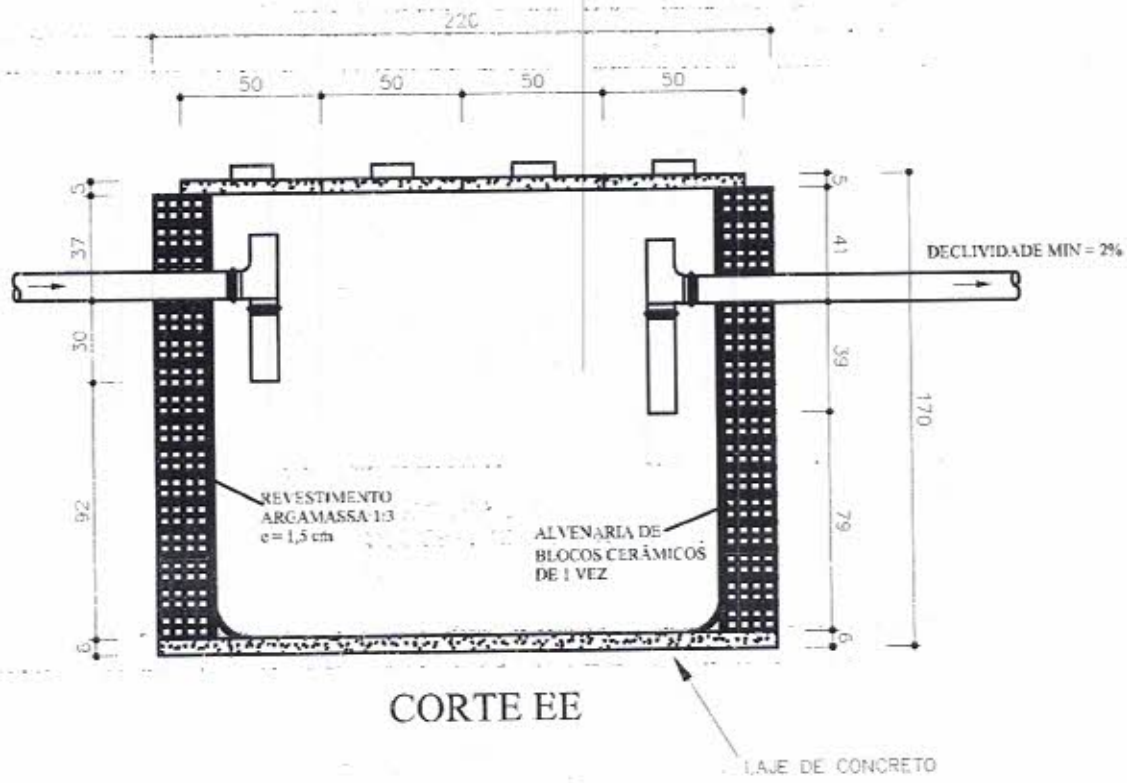


TÍTULO		DATA	ESCALA	ARQUIVO
CONJUNTO SEPTICO SISTEMA TANQUE SÉPTICO/FILTRO - TOPO		OUT/2013	1:25	
PROJETO		PRANCHA 01/04		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		AUTORUS		
LOCALIDADE		NUM. CREA		
FUNASA		NOME CNIA		
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE		DESENV.	DESENTIO	VISTO

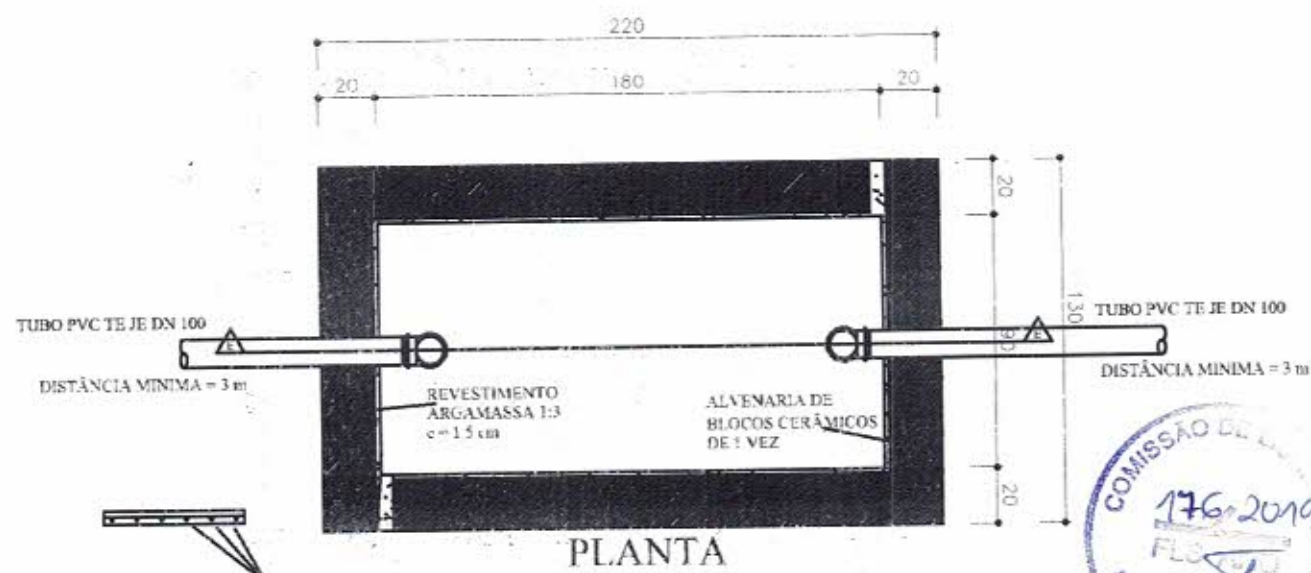


TÍTULO	
CONJUNTO SÉPTICO TANQUE SÉPTICO /FILTRO - ISOMÉTRICO 60	
PROJETO	
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	
LOCALIDADE	
FUNASA	
MINISTÉRIO DA SAÚDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE	

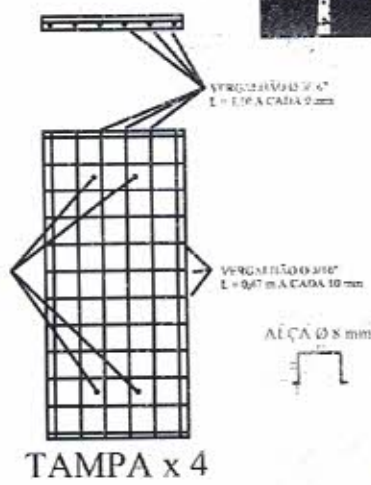
DATA	ESCALA	ARQUIVO
OUT/2013	1:25	
PRANCHA 02/04		
AUTORES		
NOME CREA		
NOME CREA		
DESENV.	DESENHO	VISTO



CORTE EE



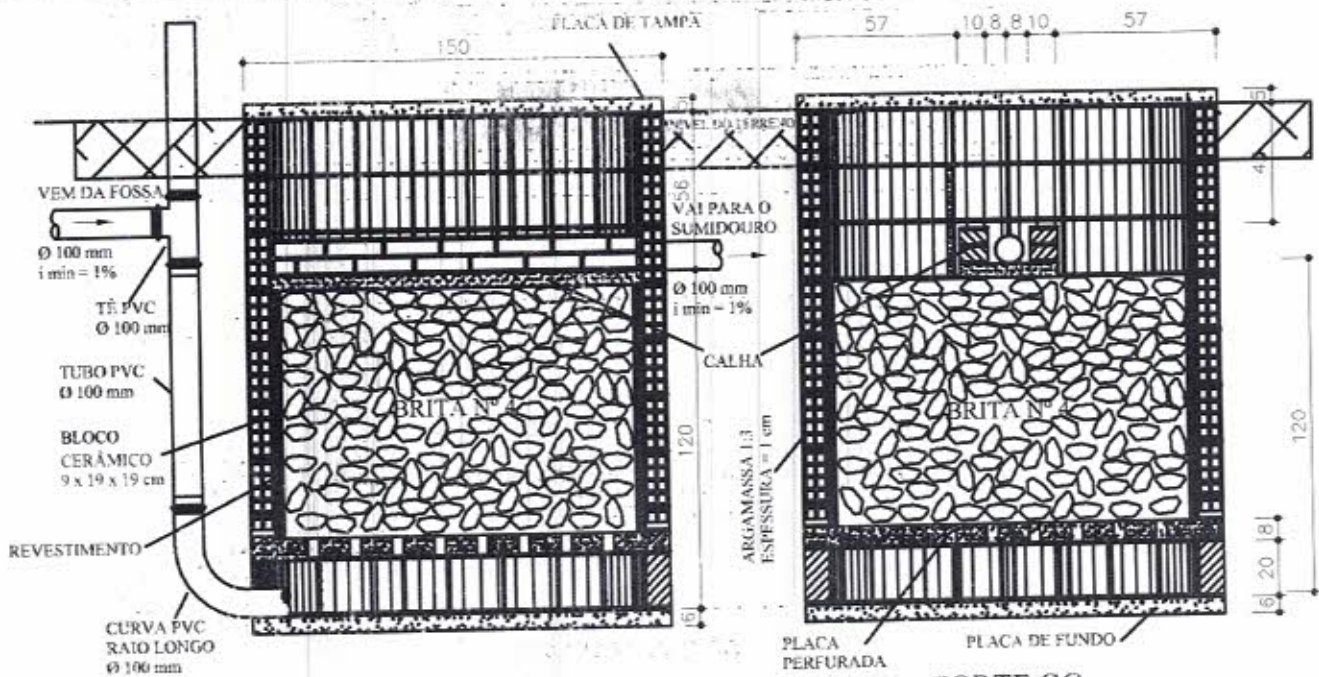
PLANTA



TAMPA x 4

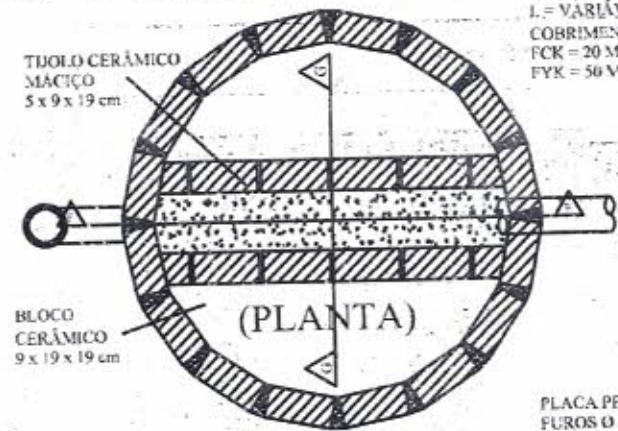


TÍTULO		DATA	ESCALA	ARQUIVO
CONJUNTO SÉPTICO TANQUE SÉPTICO - DETALHAMENTO		OUT/2013	1:25	
PROJETO		PRANCHA 03/04		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		AUTORES		
LOCALIDADE		NOME CREA		
FUNASA		NOME CREA		
MINISTÉRIO DA SAÚDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE		DESENV.	DESENHO	VISTO

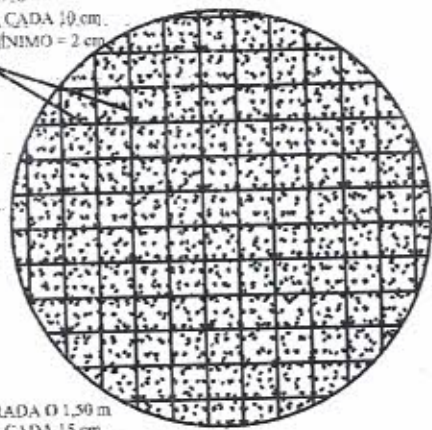


CORTE FF

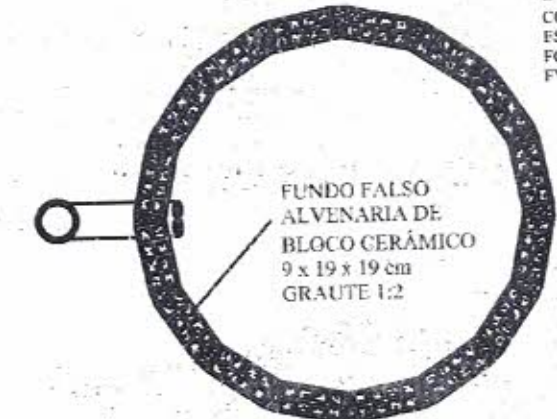
CORTE GG



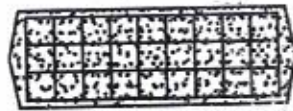
TAMPA E FUNDO Ø 1,50 m
 VERGALHÃO Ø 5/16"
 L = VARIÁVEL A CADA 10 cm
 COBRIMENTO MÍNIMO = 2 cm
 FCK = 20 MPA
 FYK = 50 MPA



PLACA PERFORADA Ø 1,50 m
 FUROS Ø 3/4" A CADA 15 cm
 VERGALHÃO Ø 1/4"
 L = VARIÁVEL A CADA 15 cm
 COBRIMENTO MÍNIMO = 2 cm
 ESPESURA = 7 cm
 FCK = 20 MPA
 FYK = 50 MPA



FUNDO DA CALHA
 VERGALHÃO Ø 5/16"
 ESPESURA = 5,0 cm
 L = VARIÁVEL A CADA 10 cm
 COBRIMENTO MÍNIMO = 2 cm
 FCK = 20 MPA
 FYK = 50 MPA



TÍTULO
**CONJUNTO SÉPTICO
 FILTRO ANAERÓBICO - DETALHAMENTO**

PROJETO
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

LOCALIDADE

FUNASA

MINISTÉRIO DA SAÚDE
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

DATA
 OUT / 2013

ESCALA
 1:25

ARQUIVO
 177-2010
 FL 70

PRANCHA 04/04

AUTORES

NOME
 CNIA

NOME
 RES

DESENV.
 ELIZAB

DESENHO
 ELIZAB

VISTO

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

SUMIDOURO



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 Paredes.....	4
4.2.1 Alvenaria.....	4
4.2.2 - Amarração dos tijolos.....	5
4.3 Instalações Sanitárias.....	5
4.4 Sumidouro.....	6
4.5 Dimensionamento do sumidouro (NBR 13969/97).....	7
4.6 Limpeza.....	7



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

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

3. Materiais de construção

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

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

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3
- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Cimento Portland : NBR 5732
- Agregados para concreto : NBR 7211
- Fator água/cimento : NBR 6118

4. Execução da obra

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



4.1 Locação da obra

O sumidouro 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.

O sumidouro deverá ser locado em cota inferior ao do filtro biológico, conforme o projeto técnico e em terreno com taxa de percolação mínima de 400 min/m. Em casos de solos de mais baixa porosidade ou terrenos com o lençol freático próximo à superfície, principalmente naqueles locais aonde a água subterrânea é explorada para consumo humano, consultar o corpo técnico da FUNASA.

O sumidouro não deverá ser construído caso o domicílio se encontre em logradouro que já conte com rede de esgoto sanitário. Neste caso o ramal de esgoto do conjunto sanitário deverá ser lançado diretamente na rede pública coletora de esgoto.

4.2 Paredes

4.2.1 Alvenaria

A alvenaria das paredes do sumidouro deverá ser executada com blocos cerâmicos de 1 vez, 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.

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



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 alvenaria deverá ser executada com todo cuidado possível (nivelamento, perpendicularidade, prumo, espessura das juntas. 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 nas juntas horizontais. 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.

4.3 - Paredes de tijolos

As paredes do sumidouro serão erguidas conforme projeto. A argamassa de assentamento utilizada é de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. 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.

4.2.2 - Amarração dos tijolos

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

Os tijolos ou blocos só devem ser assentados com argamassa de cimento e areia nas juntas horizontais. **As juntas verticais não devem receber argamassa de assentamento e devem ter espaçamentos (no caso de tijolo) para facilitar a infiltração dos efluentes.** Se as paredes forem de anéis pré-moldados, eles devem ser apenas colocados uns sobre os outros, sem nenhum rejuntamento, para permitir o escoamento dos efluentes.

A laje ou tampa do sumidouro pode ser feita com uma ou mais placas pré-moldadas de concreto, ou executada no próprio local, tendo o cuidado de armar em forma de tela.

4.3 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 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-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.

4.4 Sumidouro

O sumidouro é um poço sem laje de fundo que permite a penetração do efluente do conjunto séptico no solo. Os sumidouros podem ser construídos de tijolo maciço ou blocos de concreto ou ainda com anéis pré-moldados de concreto.

O diâmetro e a profundidade dos sumidouros dependem da quantidade de efluentes e do tipo de solo. Mas não devem ter menos de 1 m de diâmetro e nem mais de 3m de profundidade, para simplificar a construção.

Previamente deverá ser realizado teste de percolação atendendo aos critérios estabelecidos na norma 7229/97 ABNT, para conhecer a capacidade de absorção do terreno, na proporção de um teste para cada 10 (dez) sumidouros. A realização deste teste deverá ser acompanhada por um técnico da FUNASA.

A construção de um sumidouro começa pela escavação de buraco, a cerca de 3 m da fossa séptica e em nível um pouco mais baixo, para facilitar o escoamento dos efluentes por gravidade. A profundidade do buraco deve ser de 70 cm maior que a altura final do sumidouro. Isso permite a colocação de uma camada de brita, no fundo do sumidouro, para infiltração mais rápida no solo e de uma camada de terra, de 20cm, sobre a tampa do sumidouro.

Será construído em alvenaria de 1 vez, em blocos cerâmicos de 10 x 20 x 20cm.

O sumidouro deverá ser locado com afastamento de 3 vezes o diâmetro, ou no mínimo a 3,00m do conjunto séptico, distante a 1,50m de quaisquer obstáculos, tais como paredes, árvores, ou divisa de terreno, de acordo com o espaço ou tamanho do terreno.

O sumidouro deverá ser construído em uma escavação cilíndrica, na profundidade e diâmetro, observando sempre a capacidade de infiltração do solo daquela região e o número de pessoas residentes naquele domicílio.

As paredes do sumidouro deverão ser executadas em alvenaria de blocos cerâmicos 10 x 20 x 20 com os furos dispostos radialmente, de tal maneira que permita a infiltração do efluente da fossa séptica no terreno sem que haja o desmoronamento das paredes do sumidouro.

No caso de terrenos onde o lençol freático estiver a uma profundidade menor que 1,50 m abaixo da cota de fundo do sumidouro, deverão ser adotadas variações deste, seja em profundidade, diâmetros e/ou outras soluções para infiltração de efluentes líquidos, previstas na Norma 7229/97 da ABNT, cabendo ao técnico da FUNASA a aprovação da solução adotada.



4.5 Dimensionamento do sumidouro (NBR 13969/97)

$$Su = \left[\left(\frac{h \times \pi \times D}{2} \right) + \left(\frac{\pi \times D^2}{4} \right) \right] \geq \left[\frac{C \times N}{1000 \times Ta} \right]$$

onde:

Su = superfície útil em m²

h = profundidade abaixo da geratriz inferior da canalização de entrada - 2,75m

$\pi = 3,14$

D = diâmetro externo = 1,50m

C = consumo por habitante em L/s

N = número de moradores no domicílio

Ta = taxa máxima de aplicação diária = 0,065; NBR 13.969/97, Tabela A.1, pg. 25

$$Su = \left[\left(\frac{2,75 \times 3,14 \times 1,5}{2} \right) + \left(\frac{3,14 \times 1,50^2}{4} \right) \right] \geq \left[\frac{100 \times 5}{1000 \times 0,037} \right]$$

$$Su = [14,72] \geq [13,51]$$

Foi adotada a taxa máxima de aplicação de 0,065 m³/m².dia o que corresponde à uma taxa de percolação de 400 min/m, conforme for a taxa de percolação medida no local as dimensões do sumidouro deverão ser alteradas.

4.6 Limpeza

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



Estado de Goiás
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
 Módulo sanitário Tipo IV



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
 MUNICÍPIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
 OBRA: SUMIDOURO
 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		SUMIDOURO				
1.1	80000	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M²	1,77	2,52	4,45
1.2	72917	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	5,50	11,35	62,38
1.3	80039	Tubulação em PVC rígido esgoto primário para sumidouro, inclusive conexões	Un	1,00	58,08	58,08
1.4	80043	Alvenaria de vedação para as paredes do sumidouro, 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 = 19 cm, furos no sentido radial. (*)	M²	14,46	40,67	588,07
1.5	80041	Camada de brita nº 3 ou 4	M²	0,67	65,62	43,65
1.6	80033	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura	M²	1,77	76,04	134,38
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS SEM B.D.I.						891,01
				B.D.I.:	26,37%	234,96
TOTAL DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS DO SUMIDOURO COM B.D.I.						1.125,97
VALOR TOTAL DO SUMIDOURO						1.125,97
VALOR GLOBAL						23.646,46





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

Quantidade: 21

OBRA: SUMIDOURO
LOCAL: MUNICIPIO DE PIQUET CARNEIRO / CEARÁ.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO													
		TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS			
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$		
1.0	SUMIDOURO	100,00	18.711,29	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26
	TOTAL SIMPLES	100,00	18.711,29	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26	20,00	3.742,26
	BDI 26,37%	100,00	4.934,17	20,00	986,83	20,00	986,83	20,00	986,83	20,00	986,83	20,00	986,83	20,00	986,83
	TOTAL ACUMULADO	100,00	23.645,46	20,00	4.729,09	40,00	9.458,18	60,00	14.187,27	80,00	18.916,37	100,00	23.645,46		





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	M²			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

80039	Instalação de ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	Un			58,08
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
9836	TUBO PVC SERIE NORAL - ESGOTO PREDIAL DN 100 - NBR 5608	M	3,000	9,65	28,95
301	ANEL BORRACHA P/ TUBO ESGOTO PREDIAL EB 608 DN 100MM	UN	1,000	2,49	2,49
7091	TE SANITARIO PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 100MM	UN	1,000	10,53	10,53
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS DE PVC C/ ANEL DE BORRACHA (POTE 500G)	UN	0,046	14,38	0,66
80002	Escavação manual de valas até 2 m de profundidade	M³	0,180	16,06	2,89
80003	Reaterro de valas	M³	0,156	2,22	0,35
Sub-total dos materiais					45,87
Mão de obra					
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO IDRAULICO	H	0,58823529	12,35	7,26
6111	SERVENTE	H	0,58823529	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					12,21
Custo Total					58,08
80002	Escavação manual de valas ate 2 m de profundidade	M³			16,06
Encargos Escavação manual de de valas, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 2,00 m de profundidade					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					0,00
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	1,91176471	8,40	16,06
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					16,06
Custo Total					16,06
80003	Reaterro de valas	M³			2,22
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
Sub-total dos materiais					0,00
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	0,26470588	8,40	2,22
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					2,22
Custo Total					2,22



80043 Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 19 cm		M²			40,67
Encargos Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm, espessura da pa					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M³	0,034	273,43	9,30
7269	TUOLO CERAMICO FURADO 6 FUROS 10 X 10 X 20CM	UN	47,000	0,28	13,16
Sub-total dos materiais					22,46
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,88235294	12,24	10,80
6111	SERVENTE	H	0,88235294	8,40	7,41
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					18,21
Custo Total					40,67
80008 Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9		M³			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
370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	54,00	65,66
Sub-total dos materiais					248,72
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,94117647	8,40	24,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,71
Custo Total					273,43

80041 Execução da camada de brita		M³			65,62
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
4722	PEDRA BRITADA N. 3 OU 38 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,000	60,68	60,68
Sub-total dos materiais					60,68
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	0,58823529	8,40	4,94
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,94
Custo Total					65,62

80033 Tampa de concreto armado		M²			76,04
Encargos Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
Materiais					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II- 32	KG	16,200	0,44	7,13
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,033	54,00	1,78
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,040	60,68	2,43
42	ACO CA-60 - 7,0MM	KG	5,270	5,04	26,56
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M	KG	0,090	11,50	1,04
1347	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA E=12MM DE 1,10 X 2,20 M PARA FORMA CON	M2	0,400	24,34	9,74
6188	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M2	0,120	33,59	4,03
Sub-total dos materiais					52,70
Mão de obra					
1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	H	0,17647059	12,24	2,16
4750	PEDREIRO	H	0,17647059	12,24	2,16
378	ARMADOR	H	0,27058824	12,24	3,31
6111	SERVENTE	H	1,87058824	8,40	15,71
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					23,34
Custo Total					76,04





ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA: MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES - SUMIDOURO

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	0,8200
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	7,6500
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

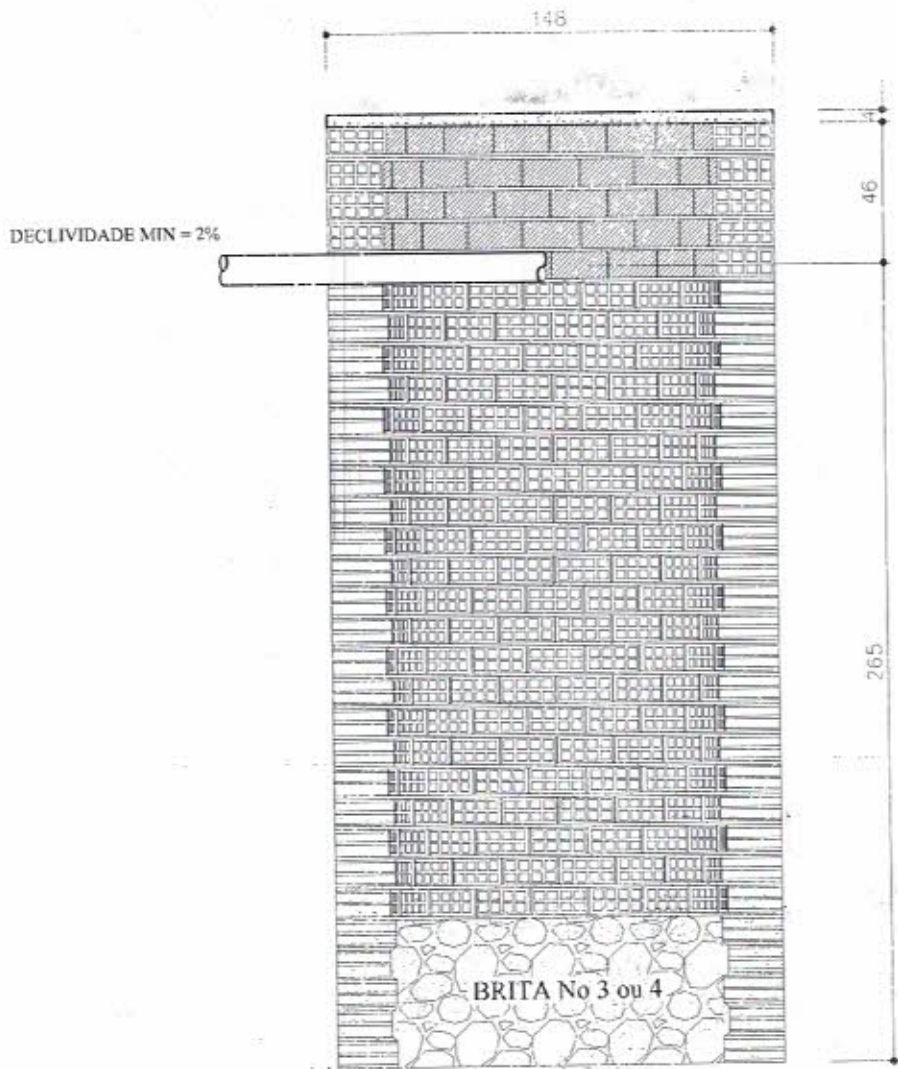
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,5000
DF	Despesas financeiras	0,8000
R	Riscos	1,0000
TOTAL		5,3000

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

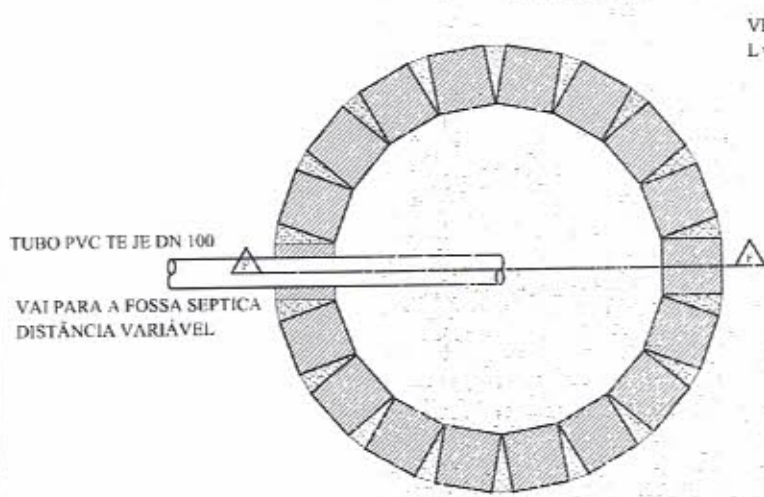
BDI= 26,37%

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

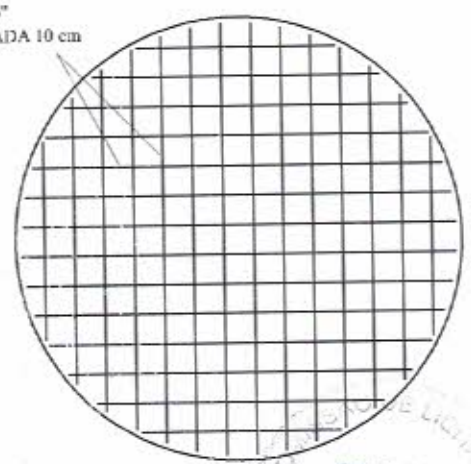




SUMIDOURO
CORTE FF



SUMIDOURO
(PLANTA)



TAMPA

TÍTULO SUMIDOURO - DETALHAMENTO		DATA DE PROJETO OUT / 2013		ESCALA 1:25		ARQUIVO	
PROJETO MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		PRANCHA 01/01		ALTORIS		NOME CREA	
LOCALIDADE		NOME CREA		DESENV.		DESENHO	
FUNASA		MINISTÉRIO DA SAÚDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE		VISTO			



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

SERVIÇO: RECIPIENTE DE LIXO
LOCAL: MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO / CEARÁ.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS	
		%	R\$	%	R\$
1.0	RECIPIENTE DE LIXO	100,00	850,29	100,00	850,29
	TOTAL SIMPLES	100,00	850,29	100,00	850,29
	TOTAL ACUMULADO	100,00	850,29	100,00	850,29





ESTADO DO CEARA

GOVERNO MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - RECIPIENTE DE LIXO

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	5,0000
	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 CEARÁ

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%

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





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190470125

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANCISCO ANTONIO DOS SANTOS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0601448502
Registro: 8550D CE

Empresa contratada: PROJESSAN ENGENHARIA LTDA ME

Registro: 0000367813-CE

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE

CPF/CNPJ: 07.738.057/0001-31
Nº:

PRAÇA PRAÇA MARIANO AIRES

Bairro: CENTRO

Complemento:

UF: CE

Cidade: Piquet Carneiro

CEP: 63605000

País: Brasil

Telefone: (88) 3518-1803

Email:

Contrato: 20170107

Celebrado em: 02/02/2017

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE
SEM DEFINIÇÃO DIVERSAS LOCALIDADES

CPF/CNPJ: 07.738.057/0001-31
Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: Piquet Carneiro

UF: CE

CEP: 63605000

Telefone: (88) 3516-1803

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 01/10/2018

Previsão de término: 31/12/2019

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
17 - EXECUÇÃO		
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1177 - ALVENARIA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1177 - ALVENARIA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1177 - ALVENARIA	1,00	un
9 - ESPECIFICAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1177 - ALVENARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DE MHCDC - Melhorias Habitacionais para Controle de Doenças da Chagas, NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

R. CARNEIRO, 72 de ABRIL de 2019
Local data

FRANCISCO ANTONIO DOS SANTOS - CPF: 162.565.168-85

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE - CNPJ: 07.738.057/0001-31



9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 24081
Impresso em: 12/04/2019 às 08:58:52 por: ip: 167.110.225.2





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190470125

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96

Registrada em: 11/04/2019

Valor pago: R\$ 85,96

Nosso Número: 8213258032



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crae-ce.sitao.com.br/publico/>, com a chave: 24091
Impresso em: 12/04/2019 às 08:59:52 por: , ip: 167.110.225.2

