



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



**TOMADA DE PREÇOS Nº. 07.09.002/2018.**

**LICITAÇÃO DO TIPO MENOR  
PREÇO GLOBAL PARA  
IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS  
SANITÁRIAS DOMICILIARES NO  
MUNICÍPIO DE SENADOR  
POMPEU/CE.**

A SECRETARIA DE SAÚDE DE SENADOR POMPEU, através da Comissão Permanente de Licitação, devidamente nomeada pela **PORTARIA Nº 268/2018 de 23 de Outubro de 2018**, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇOS Nº. 07.09.002/2018** do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores. Os serviços constantes desta licitação serão realizados através de execução indireta pelo regime de empreitada por preço unitário.

**HORÁRIO, DATA E LOCAL:**

**OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS** serão recebidos em sessão pública marcada para:

**ÀS 09:00 HORAS.**

**DO DIA 04 DE DEZEMBRO DE 2018**

**NO ENDEREÇO:** Sala da Comissão Permanente de Licitações, localizada na Av. Francisco França Cambraia, s/n, Senador Pompeu/CE.

Constituem parte integrante deste Edital, independente de transcrição os seguintes anexos:

**ANEXO I** - Projeto Básico, Orçamento Básico e Cronograma Físico-financeiro.

**ANEXO II** - Modelo de apresentação de carta-proposta.

**ANEXO III** - Modelo de planilha de preços.

**ANEXO IV** - Minuta de contrato

**ANEXO V** - Minuta de declaração (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

**1.0-DO OBJETO**

1.1-A presente licitação tem como objeto a **IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE**, conforme anexo I, parte integrante deste processo.



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



1.2- O valor estimado da presente licitação é de **R\$ 500.700,00 (Quinhentos mil e setecentos reais)**;

1.3- Termo de convênio **1486/2017 - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA.**

## **2.0-DAS RESTRIÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

### **2.1-RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:**

2.1.1-Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

2.1.2-Não poderá participar empresa com falência decretada;

2.1.3-Não será admitida a participação de interessados sob forma de consórcio ou grupo de empresas, ou com empresas com responsáveis técnicos em comum.

2.1.4-Quando um dos sócios representantes ou responsáveis técnicos da Licitante configurar no quadro de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório.

### **2.2-DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:**

2.2.1-Poderá participar do presente certame licitatória pessoa jurídica, devidamente cadastrada na Prefeitura de Senador Pompeu, ou não cadastrada, que atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o 3º (terceiro) dia anterior à data para abertura do certame, observada a necessária qualificação, conforme reza o art. 22 §2º da Lei Federal nº 8.666/93.

## **3.0-DOS ENVELOPES**

3.1-A documentação necessária à Habilitação, bem como as Propostas de Preços deverão ser apresentadas simultaneamente à Comissão de Licitação, em envelopes distintos, opacos e fechados, no dia, hora e local indicado no preâmbulo deste Edital, conforme abaixo:

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS Nº. 07.09.002/2018.**

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS  
TOMADA DE PREÇOS Nº. 07.09.002/2018.**

3.2-É obrigatória a assinatura de quem de direito da PROPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS.



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



3.3-Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentados por preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular com firma reconhecida. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da licitante, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.

3.4- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de mais de uma licitante. Porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.

#### **4.0-DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE "A".**

4.1-Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

a) Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;

b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da data de sua emissão;

#### **4.2-OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO CONSISTIRÃO DE:**

##### **4.2.1-HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

4.2.1.1-Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido por esta Prefeitura Municipal, dentro do prazo de validade, guardada a conformidade com o objeto da licitação, ou documento comprobatório de atendimento às condições exigidas para o cadastramento como dispõe o art. 22, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93.

4.2.2.2-Documento Oficial de Identificação com foto do responsável legal ou signatário da proposta.

4.2.2.3-A Constituição da empresa, deverá ser comprovada de nas formas a seguir:

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- c) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



d) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

**4.2.2.5-Prova de inscrição na:**

- a) Fazenda Federal (CNPJ);
- b) Fazenda Municipal (Cartão de Inscrição do ISS).

**4.2.2.6-Alvará de funcionamento.**

**4.2.3-REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

4.2.3.1-Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.

- a) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da Certidão Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida nos moldes da Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1.751, de 02.10.2014.
- b) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;
- c) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal da sede do licitante.

4.2.3.2-Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, através de Certificado de Regularidade de Situação - CRS e;

4.2.3.3-Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, por imposição legal da Lei nº 12.440/11.

**4.2.4-QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

4.2.4.1- Comprovação do registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU da região da sede da empresa, devidamente atualizado, no qual constem os nomes de seus responsáveis técnicos;

4.2.4.2-Atestado técnico fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado e certificado na entidade profissional competente - CREA, que comprove que a licitante possui em seu QUADRO PERMANENTE, profissional que tenha executado obra e serviços semelhantes com o objeto ora licitado, com as seguintes características ou superior:

- ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO TANQUE SÉPTICO, COM BLOCOS CERAMICOS (9X9X19); 80043;
- TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA FOSSA SÉPTICA, INCLUSIVE CONEXÕES. 80039.





PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



4.2.4.3-Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

a) **Se EMPREGADO**, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "Ficha ou Livro de Registro de Empregado", da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS e das provas de recolhimento das obrigações sociais (FGTS) e (INSS) relativas ao último mês anterior à data de publicação deste edital, acompanhadas das respectivas relações de empregados.

b) **O SÓCIO**, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado(s) na Junta Comercial.

c) **Se CONTRATADO**, apresentar contrato de prestação de serviço, vigente na data de abertura deste certame, comprovando, ainda, o registro do responsável técnico da licitante junto ao CREA, acompanhado de declaração ou documento equivalente expedido, também pelo CREA, que indique a relação das empresas em que o profissional contratado figure como responsável técnico.

4.2.4.4-Não serão aceitos atestados de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras, nem atestados de responsabilidade técnica não baixados por execução dos serviços junto ao CREA.

4.2.4.5-Declaração expressa da própria licitante, de que realizou a Visita Técnica aos Locais da Obra, e que conheceu todos os elementos que influenciarão diretamente na sua proposta de preços.

4.2.4.6-Declaração expressa do responsável técnico da empresa que configura no CREA, com firma reconhecida em cartório, de que tem conhecimento da inclusão do seu nome como Responsável Técnico da Empresa no caso de execução desta obra.

4.2.4.7-Declaração indicando o pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto desta licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

**4.2.5-QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

4.2.5.1- Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação ou cópia autenticada do Balanço Fiscal correspondente ao último exercício social encerrado, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, com as respectivas demonstrações de Contas de Resultados. Os demais tipos societários deverão apresentar cópias autenticadas do Balanço Patrimonial (inclusive termos de abertura e encerramento), na forma da Lei, reservando-se à Comissão o direito de exigir a apresentação do Livro Diário para verificação dos valores, assinados por contador habilitado.

4.2.5.2- Comprovação da boa situação financeira será baseada na obtenção de índice de Liquidez Geral (LG) maior que um ( $\geq 1$ ), resultantes da aplicação da seguinte fórmula:

**ONDE: AC : ATIVO CIRCULANTE**



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



$$LG = \frac{AC+RLP}{PC+ELP}$$

PC : PASSIVO CIRCULANTE

ELP : EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

RLP : REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

4.2.5.2-Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

4.2.5.3-Comprovante da prestação de garantia de manutenção da proposta, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado da licitação, previsto no item 1.2 deste Edital,

4.2.5.3.1-A garantia de manutenção de proposta, quando não recolhida em moeda corrente nacional, mas em qualquer outra das modalidades previstas a seguir, terá o prazo de validade de 60 (sessenta) dias, contado da data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços e deverá ser recolhida das seguintes formas:

a) Caução em dinheiro ou em título da dívida pública sendo Autorizado e Liquidado pelo Banco Central do Brasil, demonstrando o valor real do título, e vedada a prestação de garantia através de Títulos da Dívida Agrária; *No caso de prestação de garantia de manutenção de proposta em dinheiro, deverá ser apresentado dentro do documento de habilitação, comprovante de depósito identificado no valor acima estipulado na seguinte conta:*

**BANCO DO BRASIL S/A**

**AGÊNCIA:** 0239-9;

**CONTA CORRENTE:** 11.044-2;

- b) Fiança bancária;
- c) Seguro-garantia.

4.2.5.3.2-A garantia de manutenção de proposta será liberada até 05 (cinco) dias úteis após esgotada as fases de habilitação (Documentos de Habilitação) ou de classificação (Propostas de Preços), para as empresas inabilitadas ou desclassificadas, ou após a adjudicação, exceto para a vencedora da licitação, que será liberada no mesmo prazo, após a data de assinatura de Contrato.

### 4.3-OUTRAS EXIGÊNCIAS

4.3.1-Declaração expressa de que atende ao disposto no art. 7º, inciso XXXIII da Constituição Federal e declaração de inexistência de fato impeditivo para participação da presente licitação, com identificação e firma reconhecida do assinante.

4.3.2-A licitante deverá fornecer, a título de informação, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



**5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO - ENVELOPE "B"**

5.1-As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma, preenchidas datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico, eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

**5.2-AS PROPOSTAS DE PREÇOS DEVERÃO, AINDA, CONTER:**

5.2.1-A razão social, local da sede e o número de inscrição no CNPJ da licitante;

5.2.2-Assinatura do Representante Legal;

5.2.3-Indicação do prazo de validade das propostas, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da apresentação das mesmas;

5.2.4-Preço total proposto, cotado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, já consideradas, no mesmo, todas as despesas, inclusive tributos, mão-de-obra e transporte, incidentes direta ou indiretamente no objeto deste Edital;

5.2.5-Planilha de Orçamento e cronograma físico-financeiro, contendo preços unitários e totais de todos os itens constantes do **ANEXO I**;

5.2.6-Planilha de composição de preços unitários, para cada serviço contendo os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços.

5.2.7-Planilha analítica dos encargos sociais;

5.2.8-Composição analítica da taxa de B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas);

5.2.9-Correrão por conta da proponente vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

5.2.10-Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário.

**6.0-DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO**

6.1-A presente Licitação na modalidade TOMADA DE PREÇOS será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

6.2-Depois a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou supressões ou esclarecimento sobre o conteúdo dos mesmos.



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



6.3-Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados pela Comissão deste Município, constarão obrigatoriamente da respectiva ata.

6.4-É facultado à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveria constar originariamente da proposta.

6.5-Será lavrada ata circunstanciada durante todo o transcorrer do processo licitatório, que será assinada pela Comissão de Licitação e os licitantes presentes, conforme dispõe § 1º do art. 43 da Lei de Licitações.

6.6-O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e a proposta de preço, será realizado simultaneamente em ato público, no dia, hora e local previsto neste Edital.

6.7-Para a boa condução dos trabalhos, os licitantes deverão se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.

6.8-Os membros da Comissão e 02 (dois) licitantes, escolhidos entre os presentes como representantes dos concorrentes, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços apresentados;

6.9-Recebidos os envelopes "A" **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**, "B" **"PROPOSTA DE PREÇOS"**, proceder-se-á com a abertura e a análise dos envelopes referentes à documentação.

6.10-A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;

6.11-Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão de Licitação, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes "proposta de preços", lacrados.

6.12-Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas, que serão examinadas pela Comissão e pelas licitantes presentes.

6.13-Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.

6.14-Depois a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

## 7.0-DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

### A)-AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"





# PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

CUIDANDO DAS PESSOAS



7.1-Compete exclusivamente à Comissão avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.

7.2-A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

## **B)-AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS – ENVELOPE “B”**

7.3-A presente licitação será julgada pelo critério do menor preço, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

7.4-Serão desclassificadas as propostas:

7.4.1-Que não atenderem as especificações deste Edital de TOMADA DE PREÇOS;

7.4.2-Que apresentarem preços unitários irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis (na forma do Art. 48 da Lei de Licitações), ou superiores ao valor estimado para esta licitação, constante do item 1.2 deste edital;

7.4.3-Que apresentarem condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

7.4.4-Na proposta prevalecerá, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.

7.4.5-Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta TOMADA DE PREÇOS, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

7.4.6-Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente, configurado nas Propostas de Preços das proponentes, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.

7.4.7-No caso de empate entre duas ou mais propostas, como critério de desempate a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, vedado outro processo.

7.4.8-Será declarada vencedora a proposta de **MENOR PREÇO GLOBAL** entre as licitantes classificadas;

7.4.9-De conformidade com o parecer da Comissão de Licitação, não constituirá causa de inabilitação nem de desclassificação da proponente a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação;

## **8.0-DA ADJUDICAÇÃO**



# PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

CUIDANDO DAS PESSOAS



8.1-A adjudicação da presente licitação à licitante vencedora será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida à ordem classificatória, depois de ultrapassado o prazo recursal.

## 9.0-DO CONTRATO

9.1-Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente TOMADA DE PREÇOS, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 05 (cinco) dias consecutivos, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.

9.2-A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o "Termo de Contrato" no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeita às penalidades previstas no **item 18.1, sub-alínea "b.1"** do Edital;

9.3-Considera-se como parte integrante do Contrato, os termos da proposta vencedora e seu anexo, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.4-O prazo de convocação a que se refere o **subitem 9.1**, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.5-É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o "Termo de Contrato" no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## 10.0-DOS PRAZOS

10.1-Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo de até **150 (cento e cinquenta) dias, obedecendo ao estabelecido no Cronograma físico-financeiro para cada serviço**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2-Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SECRETARIA DE SAÚDE da Prefeitura Municipal de Senador Pompeu.

10.3-Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à SECRETARIA DE SAÚDE, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

10.4-Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA DE SAÚDE da Prefeitura Municipal de Senador Pompeu, não serão considerados como inadimplemento contratual.

## 11.0-DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



11.1-A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

11.2-Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

11.3-Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

11.4-Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

## **12.0-DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

12.1-Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta Tomada de Preços, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

12.2-Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

12.3-Utilizar profissionais devidamente habilitados;

12.4-Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

12.5-Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

12.6-Responder perante a Prefeitura Municipal de Senador Pompeu, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

12.7-Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;

12.8-Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;



# PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

CUIDANDO DAS PESSOAS



12.9-Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Senador Pompeu por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Senador Pompeu;

12.10-Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

12.11-Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

12.12-Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

12.13-Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

12.14-Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

12.15-A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Senador Pompeu, sob pena de retardar o processo de pagamento;





PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



### 13.0-DA DURAÇÃO DO CONTRATO

13.1-O contrato terá um prazo da data de sua assinatura até 150 (cento e cinquenta) dias, contados a partir da data da emissão da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

### 14.0-DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

14.1-A fatura relativa aos serviços efetivamente prestados deverá ser apresentada à SECRETARIA DE SAÚDE, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

14.2-A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

14.3-Caso a medição seja aprovada pela SECRETARIA DE SAÚDE, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Senador Pompeu.

### 15.0-DA FONTE DE RECURSOS

15.1-As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária nº 0901.1030401841.005, elemento de despesa nº 44.90.51.00 / 44.90.51.99 – FONTE DE RECURSOS 016 (TRANSFERENCIAS DE CONVÊNIOS UNIÃO/SAÚDE)

### 16.0-DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

16.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC - Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

### 17.0-DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

17.1-A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

### 18.0- DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

18.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

- a) Advertência.
- b) Multas de:



# PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

CUIDANDO DAS PESSOAS



- b.1) 10,0% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE;
- b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 60 (sessenta) dias;
- b.3) 2,0% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério do SECRETARIA DE SAÚDE DE SENADOR POMPEU-CE, em caso de atraso superior a 60 (sessenta) dias na execução dos serviços.
- b.4) O valor da multa referida nesta cláusulas será descontado "ex-officio" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à SECRETARIA DE SAÚDE DE SENADOR POMPEU/CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;
- c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

## 19.0-DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

19.1-A rescisão contratual poderá ser:

19.2-Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

19.3-Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

19.4-Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

19.5-A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

## 20.0-DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

20.1-Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

20.2-Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Senador Pompeu.

20.3-Os recursos serão protocolados na Comissão de Licitação de Senador Pompeu/CE.

## 21.0-DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

21.1-A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta TOMADA DE PREÇOS.

21.2-Esta licitação poderá ser, em caso de feriado, transferida para o primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



21.3-Para dirimir quaisquer dúvidas e emissão de documentos, o proponente poderá dirigir-se à Comissão de Licitação, na Rua Pe. Francisco Rosa, 1388, Centro, Senador Pompeu, Ceará, durante o período das 08h00min às 12h00min horas, de segunda a sexta-feira.

21.4-Conforme a legislação em vigor, esta licitação, na modalidade TOMADA DE PREÇOS poderá ser:

a) anulada, a qualquer tempo, por ilegalidade constatada ou provocada em qualquer fase do processo;

b) revogada, por conveniência da Administração, decorrente de motivo superveniente, pertinente e suficiente para justificar o ato;

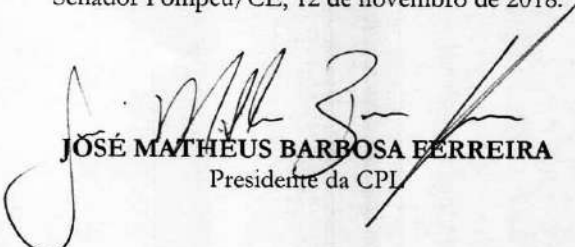
21.5-Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação nos termos da legislação pertinente.

21.6-Cópias do edital anexos e serão fornecidas gratuitamente, nos dias úteis, nos horários de atendimento ao público, das 08h00min às 12h00min, na sala da Comissão Permanente de Licitação, localizada na Av. Francisco França Cambraia, s/n, Senador Pompeu/CE. Outras informações poderão ser obtidas, também, através do seguinte, pelo portal do TCE-CE: <http://www.tce.ce.gov.br/licitacoes>.

## 22.0-DO FORO

22.1-Fica eleito o foro da Comarca de Senador Pompeu, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente edital, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Senador Pompeu/CE, 12 de novembro de 2018.

  
**JOSÉ MATHEUS BARBOSA BARREIRA**  
Presidente da CPL



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS



ANEXO I

**PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO**





PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU  
PLANILHA DE RESUMO ORÇAMENTARIO

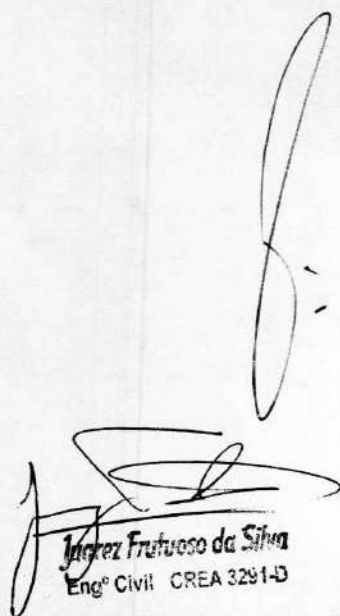


DATA: JANEIRO / 2015

SENADOR POMPEU

ITEM	MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	UNID	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE AGUA	UNID	23	221,69	5.099,78
2.0	CONJUNTO SANITARIO	UNID	37	4.727,41	222.188,47
3.0	PIA DE COZINHA	UNID	18	1.086,10	50.212,90
4.0	TANQUE DE LAVAR ROUPAS	UNID	48	821,09	39.412,17
5.0	FILTRO DOMÉSTICO	UNID	48	250,00	7.200,00
6.0	TANQUE SEPTICO/FILTRO BIOLÓGICO	UNID	47	2.645,84	124.354,48
7.0	SUMIDOURG	UNID	37	1.067,79	50.186,32
8.0	PLACA DA OBRA	M²	8.8	232,16	2.047,28
TOTAL					500.700,00



  
Inez Frutuoso da Silva  
Engº Civil CREA 3291-D



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: SENADOR POMPEU  
Localidade: ZONA RURAL

Possui Sistema de Abastecimento de Água? Sim  Não   
 Possui Sistema de esgotamento Sanitário? Sim  Não   
 Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos Sim  Não

INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO

Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Poço raso	Cisterna	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Pia de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sético/Filtro Biológico	Sumidouro	Vala de Infiltração	Sistema de Reuso	Ligação domiciliar e esgoto	Resíduos para Resíduos Sólidos	
			Lat.	Long.																
01	Antonio Carlos Costa da Silva	Sítio Lima dos Marcelino Nº 45	527284	3928853			1		1	1	1	1	1	1	1					
02	Luzinete Pereira da Silva	Sítio Lima dos Marcelino Nº 67	446777	9397189			1		1	1	1	1	1	1	1					
03	Maria José Marcelino da Silva	Sítio Lima dos Marcelino Nº 68	446779	9397170			1		1	1	1	1	1	1	1					
04	Maria Vilene Lopes da Silva	Sítio Lima dos Marcelino Nº 60	527325	3928900			1		1	1	1	1	1	1	1					
05	Pracínida Marcelino da Silva	Sítio Lima dos Marcelino Nº 57	527066	3928951			1		1	1	1	1	1	1	1					
06	Francisco Adailton Faustino da Silva	Sítio Lima dos Marcelino Nº 53	527246	3928934			1		1	1	1	1	1	1	1					
07	Antonia Leitiane Marcelino da Silva	Sítio Lima dos Marcelino Nº 14	527520	3929054	1		1		1	1	1	1	1	1	1					
08	Naiane	Sítio Lima dos Marcelino Nº 13	446373	9396584	4		1		1	1	1	1	1	1	1					
09	Francisco de Assis Queiroz Pinheiro	Sítio Lima dos Pedros Nº 12	527971	3929752	4		1		1	1	1	1	1	1	1					
10	Francisca Vanda Feitosa	Sítio Lima dos Pedros Nº 11c1	527915	3929840	5		1		1	1	1	1	1	1	1					
11	Manoel Nonato dos Santos	Sítio Lima dos Pedros Nº S/N	444717	3996230	1		1		1	1	1	1	1	1	1					
12	Maria Iracilma dos santo Pinheiro	Sítio Lima dos Pedros Nº 11	445074	9395815	3		1		1	1	1	1	1	1	1					
13	Antonia de Oliveira do Nascimento	Sítio Patú Nº 3c1	533468	3925255	2		1		1	1	1	1	1	1	1					
14	Antonia Jeane Batista da Silva	Sítio Patú Nº 33	453287	9385064	3		1		1	1	1	1	1	1	1					
15	José Francisco Rodrigues Ferreira	Sítio Patú 26c1	453185	9385040	1		1		1	1	1	1	1	1	1					
16	Mª do Socorro dos Santos Cavalcante	Sítio Lima dos Pedros, Nº 25	528140	3929794	1		1		1	1	1	1	1	1	1					
			<b>Folha 1</b>		<b>52</b>	<b>7</b>		<b>16</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 Rubrica  
 477  
 14

*Antônio Frutuoso da Silva*  
 Diretor Geral



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: SENADOR POMPEU

Localidade: ZONA RURAL

Possui Sistema de Abastecimento de Água?  Sim  Não  Não  X  
 Possui Sistema de esgotamento Sanitário?  Sim  Não  X  
 Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos  Sim  Não  X

INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO			MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NECESSÁRIAS																		
Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Poço raso	Sistema	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Pia de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sêptico/Filtro	Baldão	Sumidouro	Vazia de Infiltração	Sistema de Reuso	Ligação domiciliar	Receptivo para Resíduos Sólidos	
			Lat.	Long.																	
17	Antonia Bezerra da Silva	Sítio Patú Nº 20	453214	9384974	3	1					1	1	1	1	1	1					
18	Antonia Deylha Alves do Nascimento	Sítio Patú Nº 21	453142	9385005	4	1		1			1	1	1	1	1	1					
19	Ana Angélica Gomes da Silva	Sítio Patú Nº 4 c1	453096	9385128	2	1		1			1	1	1	1	1	1					
20	Maria Clara Neves da Silva	Sítio Patú Nº S/N	453137	9385167	3	1		1			1	1	1	1	1	1					
21	Francineide Pereira da Silva	Sítio Patú Nº 1	452979	9385172	3	1		1			1	1	1	1	1	1					
22	Francisco Antonio Félix do Nascimento	Sítio Patú Nº 77	453197	9385546	4	1		1			1	1	1	1	1	1					
23	Antonia Tatiane Moraes da Silva	Sítio Patú Nº 22	453242	9385829	3	1		1			1	1	1	1	1	1					
24	Antonio Aprígio do Nascimento	Sítio Patú Nº 20	453390	9385835	3			1			1	1	1	1	1	1					
25	Luis Antonio Aprígio da Silva	Sítio Patú Nº S/N	453429	9385871	1	1		1			1	1	1	1	1	1					
26	Antonia Daila do Nascimento da Silva	Sítio Patú Nº S/N	453447	9385874	2	1		1			1	1	1	1	1	1					
27	Antonia Nascimento da Silva	Sítio Patú Nº S/N	453442	9385833	2	1		1			1	1	1	1	1	1					
28	Cicero Moreira Benedito	Sítio Alferes Nº S/N	527932	3935034	1	1		1			1	1	1	1	1	1					
29	José Ivan Cabral de Sousa	Sítio Alferes Nº 18	527964	3935031	7			1			1	1	1	1	1	1					
30	Francisco Henrique Sousa Neto	Sítio Alferes Nº 3	435150	9395961	1			1			1	1	1	1	1	1					
31	Antonia Gonçalves Diniz	Sítio Alferes Nº 31	434879	9396351	2			1			1	1	1	1	1	1					
			<b>Folha 2</b>		<b>41</b>	<b>11</b>		<b>14</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>					



*Antônio Augusto de...*  
PREFEITO MUNICIPAL

*[Handwritten signature]*







**ESTADO DO CEARA**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU**

Município		UF	CE	Data:	Jan/18
<b>SENADOR POMPEU</b>					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80000	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M <sup>2</sup>			2,46
Encargos					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
	Materials				0,00
	Sub-total dos materials				2,46
	Mão de obra	H	0,3	8,20	2,46
6111	SERVENTE				2,46
	Sub-total da mão de obra com encargos sociais				2,46
	Custo Total				2,46

80003		M <sup>3</sup>			2,17
Reaterro de valas					
Encargos	Unid	Quant.	Unitário	Total	
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
	Materials				0,00
	Sub-total dos materials				0,00
	Mão de obra	H	0,2647	8,20	2,17
6111	SERVENTE				2,17
	Sub-total da mão de obra com encargos sociais				2,17
	Custo Total				2,17

88,62

M<sup>2</sup>

80011 Alvenaria de elevação com tijolos comuns, esp.=20cm

*[Assinatura]*  
Eng.º Civil CRE-6.329-1-D

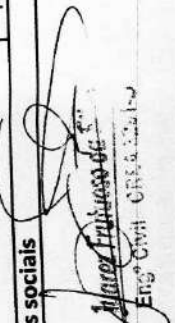


Encargos	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
	Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos maciços, dimensões 4,5x10x20 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm,				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
	Materials				
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M³	0,057	240,43	13,70
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	MIL	0,159	280,00	44,52
	Sub-total dos materiais				58,22
	Mão de obra				
4750	PEDREIRO	H	1,4706	12,47	18,34
6111	SERVENTE	H	1,4706	8,20	12,06
	Sub-total da mão de obra com encargos sociais				30,40
	Custo Total				88,62

Encargos	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
	Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:9				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
	Materials				
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	162	0,41	66,42
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162	0,64	103,68
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
	Sub-total dos materiais				216,31
	Mão de obra				
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
	Sub-total da mão de obra com encargos sociais				24,12
	Custo Total				240,43

Encargos	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
	Execução do lastro concreto				15,67
80005	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	179,53	7,18
	Sub-total dos materiais				7,18
	Mão de obra				
4750	PEDREIRO	H	0,2941	12,47	3,67
6111	SERVENTE	H	0,5882	8,20	4,82
	Sub-total da mão de obra com encargos sociais				8,49



  
 Manoel Francisco de  
 Eng.º Civil - CREA 22.201/15

<b>Custo Total</b>						<b>15,67</b>
<b>Encargos</b>						
Preparo de concreto não estrutural sem betoneira, para lastro de piso						
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>	
	<b>Materials</b>					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	220	0,41		90,20
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,677	38,00		25,71
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,263	45,00		11,84
4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,615	45,00		27,68
	<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>155,42</b>
	<b>Mão de obra</b>					
		H	2,9412	8,20		24,12
6111	SERVENTE					24,12
	<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>179,53</b>
<b>Custo Total</b>						

<b>Custo Total</b>						<b>15,46</b>
<b>Encargos</b>						
Piso cimentado						
Cimentado empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, espessura 1,5 cm						
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>	
	<b>Materials</b>					
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M³	0,015	219,98		3,30
	<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>3,30</b>
	<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,5882	12,47		7,34
6111	SERVENTE	H	0,5882	8,20		4,82
	<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>12,16</b>
<b>Custo Total</b>						<b>15,46</b>
<b>Encargos</b>						
Preparo de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço de 1:4						
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>	
	<b>Materials</b>					

  
 Eng.º Civil C.R.S. 2010








1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	365	0,41	149,65
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>195,86</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>					<b>219,98</b>

<b>80045 Aquisição e instalação de elemento vazado</b>					<b>UN</b>	<b>43,58</b>
<b>Encargos Aquisição e instalação de elemento vazado</b>						
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>	
665	ELEMENTO VAZADO CONCRETO 50 X 50 X 7CM	UN	1,000	16,35	16,35	
80006	Preparo de argamassa cimento e areia 1:4	M³	0,030	219,98	6,56	
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>22,91</b>	
<b>Mão de obra</b>						
4750	PEDREIRO	H	1	12,47	12,47	
6111	SERVENTE	H	1	8,20	8,20	
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>20,67</b>	
<b>Custo Total</b>					<b>43,58</b>	

<b>80010 Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, esp = 9 cm</b>					<b>M²</b>	<b>14,16</b>
<b>Encargos Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm.</b>						
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>	
80008	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:9	M³	0,010	240,43	2,40	
7269	TUOLO CERAMICO FURADO 6 FUIROS 9 X 9 X 19CM	UN	25,000	0,30	7,50	
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>9,90</b>	
<b>Mão de obra</b>						

  
 Eng.º CIVIL CRE 6.0291-0





4750	PEDREIRO	H	0,2059	12,47	2,57
6111	SERVENTE	H	0,2059	8,20	1,69
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>4,26</b>
<b>Custo Total</b>					<b>14,16</b>

<b>Encargos</b> Preparo de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem penetrar, no traço 1:2:9					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materials</b>					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	162	0,41	66,42
1106	CAL HIDRATADA, DE 1ª. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	162	0,64	103,68
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>216,31</b>
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>24,12</b>
<b>Custo Total</b>					<b>240,43</b>

<b>80013</b> Chapisco <span style="float: right;">M<sup>2</sup> 1,99</span>					
<b>Encargos</b> Chapisco sobre superfícies verticais empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem penetrar no traço de 1:3, espessura de 3					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materials</b>					
80012	Preparo de argamassa cimento e areia 1:3	M <sup>3</sup>	0,003	258,92	0,78
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>0,78</b>
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,0588	12,47	0,73
6111	SERVENTE	H	0,0588	8,20	0,48
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>1,22</b>
<b>Custo Total</b>					<b>1,99</b>

<b>80012</b> Preparo de argamassa cimento e areia sem penetrar, no traço de 1:3					
<b>Encargos</b> Preparo de argamassa cimento e areia sem penetrar, no traço de 1:3					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materials</b>					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	486	0,41	199,26



*[Handwritten Signature]*  
 Eng. Civil CRE 32914-D

*[Handwritten Signature]*



370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,935	38,00	35,55
Sub-total dos materiais					234,81
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,12
Custo Total					258,92

80016	Emboço	M <sup>2</sup>			9,40
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.					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
80014	Preparo de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:11	M <sup>3</sup>	0,010	209,98	2,10
Sub-total dos materiais					
Mão de obra					
4750	PEDREIRO	H	0,3529	12,47	4,40
6111	SERVENTE	H	0,3529	8,20	2,89
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					7,30
Custo Total					9,40

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 I- 32	KG	133	0,41	54,53
1106	CAL HIDRATADA, DE 1ª: QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	133	0,64	85,12
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,216	38,00	46,21
Sub-total dos materiais					185,86
Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	2,9412	8,20	24,12
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,12
Custo Total					209,98

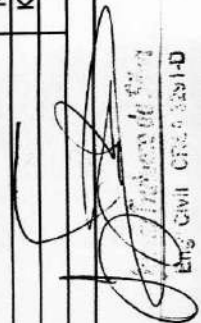
80017 Reboco com acabamento liso M<sup>2</sup> 13,01

*[Handwritten Signature]*  
 Eng. Civil CRE 4.329/1-0

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				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materials</b>					
80015	Preparo de argamassa de cimento e areia fina, traço 1:1,5	M³	0,003	1093,31	3,28
Sub-total dos materiais					3,28
<b>Mão de obra</b>					
4750	PEDREIRO	H	0,4706	12,47	5,87
6111	SERVEANTE	H	0,4706	8,20	3,86
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					9,73
Custo Total					13,01

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
<b>Materials</b>					
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I-32	KG	753	0,41	308,73
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,725	0,64	0,46
7325	IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA	KG	20,000	38,00	760,00
Sub-total dos materiais					1069,19
<b>Mão de obra</b>					
6111	SERVEANTE	H	2,9412	8,20	24,12
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					24,12
Custo Total					1093,31

Encargos	Estrutura de madeira para telhas onduladas de fibrocimento Por o calbro serrado sobre a parede e amarrá-lo com arame galvanizado chumbado na alvenaria				
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materials</b>					
4433	PEÇA DE ADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 7,5 X 7,5C NAO APARELHADA	M	0,174	11,25	1,96
333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG - 2,10MM - 27,20 G/M	KG	0,020	9,80	0,19
Sub-total dos materiais					2,16

  
 Eng. Civil CRISTÓBAL D







Mão de obra					
6111	SERVENTE	H	0,5294	8,20	4,34
Sub-total da mão de obra com encargos sociais					4,34
Custo Total					6,50

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

80042 Instalação de porta metálica 0,60x2,10 Un 463,90						
Encargos						
Colocação e acabamento de portas de ferro tipo caixilho com uma ou duas folhas						
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total	
Materials						
4917	PORTA METALICA ABRIR TIPO VENEZIANA, COMPLETA, 60 A 80 X 210 CM - LINHA POPULAR (CHAPA	UN	1	426,00	426,00	
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	2,03	0,41	0,83	
1106	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	0,49	0,64	0,31	
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0072	38,00	0,27	

*[Handwritten signature]*  
 Eng. Civil CR-5.561-D

<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>427,42</b>
<b>Mão de obra</b>						
4750	PEDREIRO	H	1,7647	12,47		22,01
6111	SERVEENTE	H	1,7647	8,20		14,47
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>36,48</b>
<b>Custo Total</b>						<b>463,90</b>

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

<b>Encargos</b>		<b>Abertura de rasgos em alvenaria para a passagem de tubulações de diametro 15 a 25 mm</b>					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant.</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>		
<b>Materials</b>							
<b>Sub-total dos materiais</b>						<b>0,00</b>	
<b>Mão de obra</b>							
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO IDRAULICO	H	0,0588	12,47		0,73	
6111	SERVEENTE	H	0,1471	8,20		1,21	
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>						<b>1,94</b>	

*[Handwritten signature]*  
 Rubrica

*[Handwritten signature]*

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

Custo Total					243,46
<b>80024</b>					
Assentamento de conexões de PVC					
<b>Encargos</b>					
Assentamento de conexões soldáveis de PVC, marrom					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Material</b>					
3529	JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	UN	3,000	0,64	1,92
7139	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25MM	UN	2,000	1,07	2,14
3497	JOELHO REDUCAO 90 PVC ROSCA E BUCHA DE LATAO 3/4" X 1/2"	UN	3,000	11,65	34,95
3874	LUBA REDUCAO PVC SOLDABEL / ROSCA C/ BUCHA LATAO 25MM X 1/2"	UN	2,000	3,64	7,28
99	ADAPTADOR PVC SOLDABEL C/ FLANGES E ANEL DE VEDACAO P/ CAIXA D' AGUA 50MM X 11/2"	UN	1,000	26,14	26,14
111	ADAPTADOR PVC SOLDABEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM X 1 1/4"	UN	2,000	5,68	11,36
86	ADAPTADOR PVC SOLDABEL FLANGES LIVRES P/ CAIXA D' AGUA 40MM X 1 1/4"	UN	1,000	18,68	18,68
11753	REGISTRO PRESSAO 3/4" BRUTO REF 1400	UN	1,000	22,16	22,16
6017	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	1,000	59,43	59,43
7142	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50MM	UN	1,000	7,76	7,76
7129	TE REDUCAO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 50 MM X 25 MM	UN	1,000	7,50	7,50
4211	NIPEL PVC C/ C/ ROSCA P/ AGUA FRIA PREDIAL 3/4"	UN	1,000	0,88	0,88
65	ADAPTADOR PVC SOLDABEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 25MM X 3/4"	UN	1,000	0,70	0,70
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>200,90</b>
<b>Mão de obra</b>					
					<b>42,56</b>
<b>Custo Total</b>					<b>243,46</b>

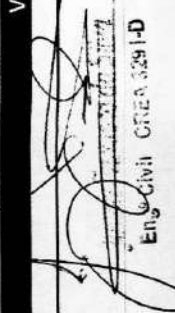
*[Handwritten Signature]*  
 Eng.º Avil. CRZ.º 3291-D

*[Handwritten Signature]*

2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HHIDRAULICO	H	2,0588	12,47	25,67
6111	SERVENTE	H	2,0588	8,20	16,88
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>42,56</b>
<b>Custo Total</b>					<b>243,46</b>

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

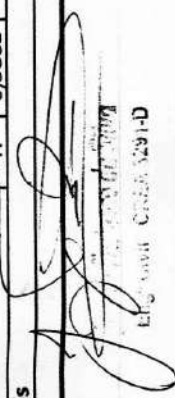
<b>80044</b> Instalações elétricas de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação. <span style="float: right;">Vb</span>					
<b>Encargos</b> Instalação elétrica de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação <span style="float: right;">212,80</span>					

  
 Eng. Civil - CREA 3291-D



Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total
<b>Materiais</b>					
80021	Abertura de rasgos em alvenaria	M	2,700	1,94	5,24
80022	Enchimento de rasgos em alvenaria	M	2,700	1,63	4,39
2556	CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM FERRO GALV"	UN	2,000	1,37	2,74
2676	ELETRODUTO PVC SOLDAVEL NBR-6150 CL B - 20	M	4,950	1,17	5,79
939	FIO RIGIDO, ISOLACAO E PVC 450/750V 2,52	M	40,000	1,07	42,80
7528	TOMADA EMBUTIR 2P IVERSAL REDONDA 10A/250V C/ PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	UN	1,000	7,38	7,38
38062	INTERRUPTOR SIMPLES EMBUTIR 10A/250V S/PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	UN	1,000	5,66	5,66
13399	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM BARRAMENTO P/ 3 DISJTORES IPOLARES, COM	UN	1,000	26,45	26,45
74130/001	DISJTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 15A	UN	1,000	11,56	11,56
74130/001	DISJTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 30A	UN	1,000	11,56	11,56
3376	HASTE DE ATERRAMENTO, DN 3/4 X 3000MM, EM ACO REVESTIDO COM UMA CAMADA DE	UN	1,000	45,38	45,38
12296	BICAL/SOQUETE/RECEPTACULO DE PORCELANA	UN	1,000	2,98	2,98
38191	LAMPADA INCANDESCENTE 60W	UN	1,000	12,00	12,00
<b>Sub-total dos materiais</b>					<b>183,93</b>
<b>Mão de obra</b>					
2436	ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	H	1	12,47	12,47
6111	SERVENTE	H	2	8,20	16,40
<b>Sub-total da mão de obra com encargos sociais</b>					<b>28,87</b>
<b>Custo Total</b>					<b>212,80</b>

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

Assinatura: 

Eng. Civil - CRB 04291-D



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

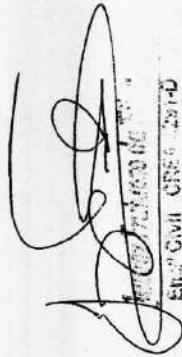
80025		Instalação do reservatório de fibrocimento		Un				293,94	
Encargos		Instalação do reservatório de fibrocimento, capacidade 250 a 1000 l							
Item	Descrição	Unid	Quant.	Unitário	Total				
<b> Materiais</b>									
11871	CAIXA D'AGUA FIBROCIMENTO (sem amianto) REDONDA C/ TAMPA 500L	UN	1,000	257,50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

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 Fis. 493  
 4  
 Rubrica




80031 Instalação de caixa de descarga de sobrepor de plástico Un 0 47,20

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

  
 ENG. CIVIL CREA 2514-D







ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

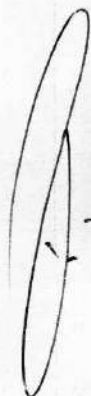


ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE  
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES.

CONJUNTO SÉPTICO

2018

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







ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

**Sumário**

1. Considerações preliminares .....	3
2. Descrição .....	3
3. Materiais de construção .....	3
4. Execução da obra .....	4
4.1 Locação da obra .....	4
4.2 Paredes .....	4
4.2.1 Alvenaria .....	4
4.2.2 - Amarração dos tijolos .....	9
4.2.3 - Formação dos cantos de paredes .....	9
4.3 Instalações Sanitárias .....	11
4.4 Tanque séptico .....	11
4.4.1 Dimensionamento .....	12
4.4.2 Dimensionamento de fossas de câmara única .....	12
4.5 Filtro anaeróbico .....	15
4.6 Limpeza .....	15





ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

### 1. Considerações preliminares

Este projeto foi desenvolvido na suposição de que existe no local uma fonte de água disponível, com vazão mínima de 0,5 l/s e pressão mínima de 5 mca. Caso essa não seja a realidade local, será de responsabilidade do engenheiro responsável a execução das devidas alterações de projeto que garantam o funcionamento 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.

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



CREA 028/00



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

#### 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.



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

Os blocos e tijolos cerâmicos a serem empregados nas alvenarias com fun o portante ou de vedaa o deverão apresentar dimensões padronizadas, sem desvios visiveis 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 diminui o da resistência global da parede.

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

A aceita o ou rejei o 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 � compressão	>= 2,5 MPa (Paredes) >= 4,0 MPa (Funda�es)
Esquadro, desvio na extremidade do bloco	<= 3 mm
Planeza, flexa	<= 3 mm

As argamassas deverão ser bem dosadas, recomendando-se para as pequenas constru es os traços de 1:2:9 e 1:1:6 (cimento, cal e areia em volume). A presença da cal hidratada na argamassa lhe conferir  maior poder de acomoda o às varia es 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 execu o, os quais deverão ser iniciados pela correta loca o das paredes e do assentamento da primeira fiada de blocos (nivelamento do qual dependerá a qualidade e a facilidade de eleva o da alvenaria).

A constru o dos cantos deve ser executada com todo cuidado possível (nivelamento, perpendicularidade, prumo, espessura das juntas), passando os cantos a constitu em-se em gabarito para a constru o em si das paredes. O emprego de uma régua





ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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.

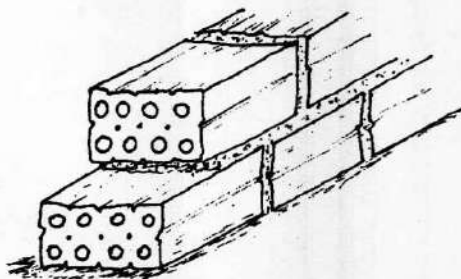


Figura 1 - Execução de alvenaria de 1 vez, utilizando tijolos furados.

4.3 - Paredes de tijolos

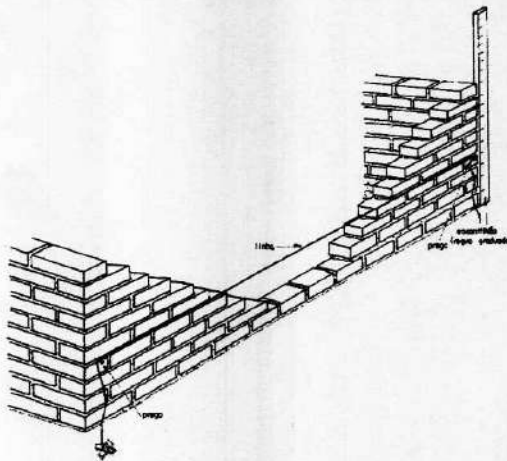
As paredes do tanque e do filtro anaeróbico serão erguidas conforme projeto. O serviço é iniciado pelos cantos (Figura 5) após o destacamento das paredes (assentamento da primeira fiada), obedecendo o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical (Figura 6) e o escantilhão no sentido horizontal (Figura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

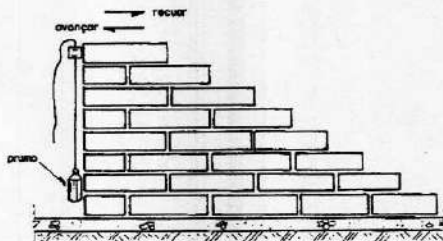
A argamassa de assentamento utilizada é de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU**



**Figura 5 - Detalhe do nivelamento da elevação da parede.**



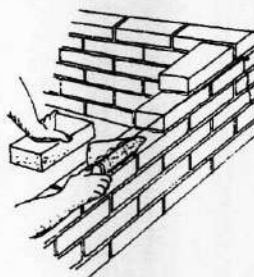
**Figura 6 - Detalhe do prumo das alvenarias.**

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.

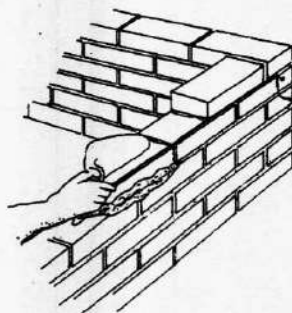


**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU**



**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.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

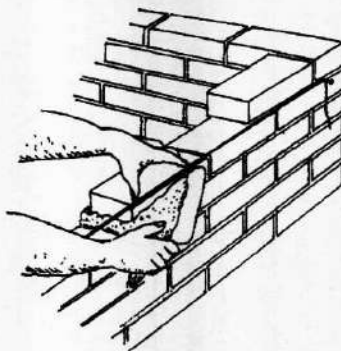
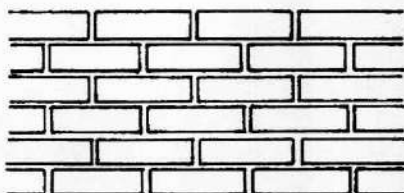


Figura 9- Retirada do excesso de argamassa

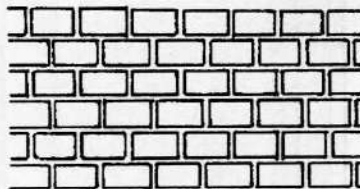
4.2.2 - Amarração dos tijolos

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)



AJUSTE CORRENTE (1/2 tijolo)



AJUSTE CORRENTE (um tijolo)

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 .





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

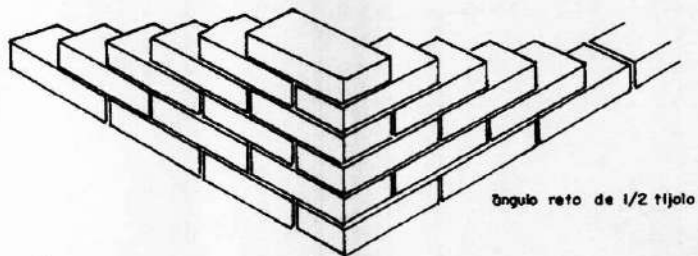


Figura 11 - Canto em parede de meio tijolo no ajuste comum



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

### 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



ESTADO DO CEARÁ

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU**

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 co câmara única, com intervalo entre limpezas de um ano:



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

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

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):





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

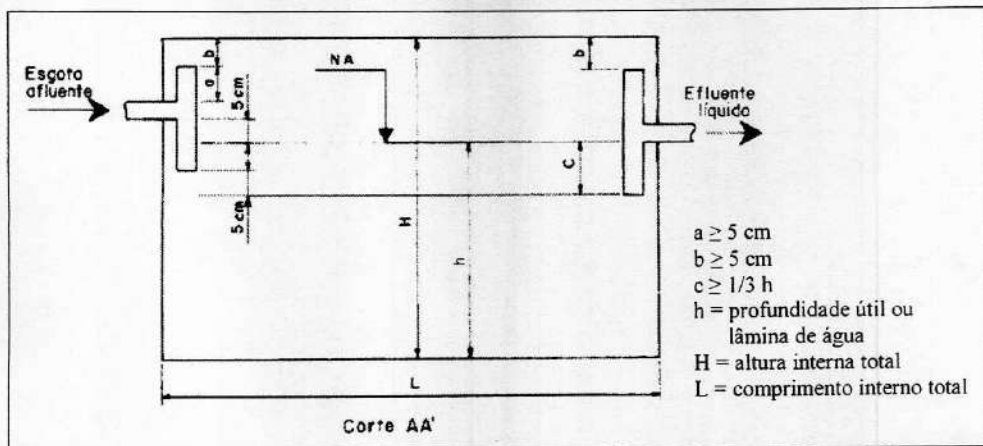


Figura 12. Corte de um tanque séptico (NBR 7229/93, Anexo A, figura 3)

**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.



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

#### 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.

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



Enq. Civil CREA 3291-D