



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

OBRA: Módulo Sanitário Domiciliar / Fossa Séptica / Sumidouro

ÁREA: 3,36m²

LOCAL: Zona Rural – Bom Progresso/RS.

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo especificar as características mínimas dos materiais a serem empregados na construção de *Módulo Sanitário Domiciliar, Fossa Séptica e Sumidouro*, bem como orientar a execução dos mesmos. Serão **20** (Vinte) módulos na **Zona rural e urbana de (Bom Progresso/RS)**.

1. MÓDULO SANITÁRIO DOMICILIAR – A = 3,36m².

1.1 INSTALAÇÃO DA OBRA

Deverá ser procedida a limpeza do terreno, removendo-se quaisquer detritos ou entulhos que existam e que possam prejudicar a locação da obra, tráfego de pessoas ou máquinas, bem como será feita a remoção do solo orgânico, visando obter o nível adequado à sua implantação.

Deverá ser utilizada placa de obra padrão FUNASA, cujo modelo encontra-se no caderno de encargos.

As locações dos Módulos Sanitários Domiciliares deverão ser efetuadas de acordo com projeto em anexo, de forma a permitir ligação com a habitação, visando o conforto e funcionalidade do projeto – será definido caso a caso em conjunto com a fiscalização e o morador. As locações somente poderão ser executadas com a presença da fiscalização, uma vez que em cada aldeia será realizada uma reunião para a definição das economias contempladas.

1.2 MOVIMENTO DE TERRA

A abertura das valas de fundação deverá ser executada manualmente, a uma profundidade mínima de 40cm e largura de 25cm.

Serão oportunamente aterrados os espaços compreendidos pelos paramentos internos dos alicerces, em camadas sucessivas de 20cm, molhadas e apiloadas manualmente para evitar recalques ou assentamentos.

O material a ser utilizado para aterro, deverá ser isento de matéria orgânica, torrões, pedras ou detritos.

1.3 FUNDAÇÕES

Deverão ser executadas em concreto ciclópico, com as dimensões especificadas em planta, assentadas em solo firme e seco, compactado, utilizando brita n° 2, com porcentagem superior a 30%, devendo as mesmas ficarem totalmente imersas e envolvidas pelo concreto.

Sobre esta base, deverá ser executada regularização em alvenaria de tijolos maciços de 30L x 20H cm.

Viga Baldrame – deverá ser em concreto armado Fck 15 MPa com 4 barras de 3/8" estribada com ferro 4,2mm c/ 15cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM PROGRESSO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

1.4 ALVENARIA

As paredes deverão ser executadas em alvenaria de tijolos 06 furos, assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As espessuras das paredes estão especificadas no projeto em anexo.

Antes do assentamento, os tijolos deverão ser molhados, evitando assim a absorção rápida da água da argamassa de assentamento. A alvenaria externa deverá ser totalmente pintada com cal (3 demãos) e interna pintada com tinta esmalte brilhante.

1.5 REVESTIMENTOS DE PAREDES

As paredes internas e externas deverão ser chapiscadas e rebocadas, de acordo com especificações abaixo relacionadas:

- chapisco: espessura 7mm, traço 1:3 (cimento e areia)
- reboco (massa única): espessura 15mm, traço 1:5 (cal, areia) + 20% cimento.
- internamente deverão ser colocados azulejos na cor branca, com dimensões de 15cmx15cm de boa qualidade, até a altura de 1,50m - com rejuntamento de 3mm (utilizar espaçadores) na cor branca. Os azulejos deverão ser colados com cimento cola que será espalhado uniformemente.

1.6 COBERTURA

A estrutura do telhado deverá ser em madeira de boa qualidade, devidamente seca, sem emendas e tratada (protegida contra a ação dos cupins). Será vetado o uso de madeiras de pouca resistência, tais como pinus e semelhantes.

A cobertura deverá ser composta de telhas onduladas de fibrocimento, espessura 6mm, com inclinação de 10%.

A fixação das telhas ao madeiramento, deverá ser através de parafusos apropriados, com arruela de vedação.

Deverá ser colocado forro PVC tipo macho – fêmea fixado abaixo da estrutura da cobertura conforme projeto.

1.7 PAVIMENTAÇÃO

Deverá ser executado contrapiso, espessura 5cm, na área interna do módulo sanitário e na área externa na parte do tanque conforme projeto. Para a execução do contrapiso, o aterro interno deverá estar devidamente compactado e nivelado. Junto ao box, deverá ser observado caimento de 1% em direção ao ralo, garantindo assim o perfeito escoamento da água.

Sobre o contrapiso interno, deverá ser assentado piso cerâmico na cor branca, com dimensões 20cmx20cm, de boa qualidade e antiderrapante - com rejuntamento de 3mm (utilizar espaçadores) na cor branca. O piso cerâmico deverá ser colado com cimento cola espalhado uniformemente.

1.8 ESQUADRIAS

A porta externa será metálica (em ferro laminado) pintada, com dimensões de 0,60x2,10m, fixada ao marco metálico através de 03 dobradiças, dotada de fechadura com maçaneta metálica de boa qualidade.

A janela do banheiro será metálica pintada, com dimensões de 50x50cm, tipo basculante, perfil cantoneira (com vidros).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM PROGRESSO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

1.9 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação elétrica deverá ser embutida na parede, onde a fiação ficará protegida através de eletroduto em PVC. A seção da fiação está especificada em anexo no projeto elétrico.

A tomada e a chave interruptora serão de embutir, com espelho em PVC.

A rede de energia elétrica a ser utilizada no módulo será derivada da rede existente junto à habitação.

Os serviços deverão ser executados dentro dos padrões adotados pelas normas técnicas com utilização de ferramentas adequadas, sem emendas na fiação e com acabamentos nas derivações e utilização de fita isolante anti-chama.

Será instalado junto ao medidor da habitação, disjuntor monofásico (de 25A), exclusivo para o chuveiro do módulo sanitário.

A tensão de abastecimento será de 220V ou 110V, provavelmente monofásica, em rede de distribuição pública.

Bocal para colocação da lâmpada.

1.10 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA

Tubulação de água

Será executada a instalação hidrossanitária em PVC rígido normatizado, de acordo com projeto em anexo.

A ligação de água para o módulo sanitário será proveniente da rede do SAA, executada através de tubo PVC rígido soldável Ø20mm. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela entrada d'água junto ao Módulo Sanitário Domiciliar, a partir do ponto d'água existente em frente à moradia.

Deverá ser instalada uma caixa de água de 500L sob uma estrutura de caibros de madeira de lei de 12 x 8cm conforme projeto.

Tubulação de esgoto

Ralo com caixa sifonada de Ø 150 mm

Toda a tubulação, tanto de água como de esgoto, deverá ser previamente testada e verificada pela fiscalização, conforme determinam as normas brasileiras da ABNT. O tubo de ventilação deve passar 20cm acima do telhado.

Louça sanitária:

A bacia sanitária será em louça branca, vitrificada, auto-sifonada, convencional, com caixa de descarga plástica externa de 12 litros, devidamente fixada a parede com buchas apropriadas.

O lavatório será em louça branca, com coluna, vitrificado, fixado devidamente à parede.

O tanque (com pés) deverá ser de concreto pré-moldado devidamente fixado à parede e ao solo. Sua torneira instalada deverá ser metálica.

Metais

O registro de pressão para o chuveiro será em metal, do tipo cromado - Ø20mm (1/2").

As torneiras e as válvulas do lavatório e tanque serão em metal cromado.

A caixa de inspeção será em alvenaria (15cm) com as dimensões 50x50x50 cm com tampa de concreto posicionada anteriormente à fossa e rebocada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM PROGRESSO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

1.11 PINTURA

As superfícies rebocadas devem ser escovadas ou espanadas para eliminar completamente o pó.

Os substratos metálicos serão tratados, preliminarmente, com antioxidante.

Os substratos de madeira receberão, preliminarmente, tratamento imunizante.

Todo serviço de pintura será precedido por limpeza adequada da superfície, removendo-se totalmente graxas, óleos, sujeiras e escamas.

Em ambientes externos os serviços de pintura serão suspensos quando ocorrerem chuvas, condensação de vapor de água na superfície e ventos fortes. Em ambientes internos as pinturas só devem ser executadas sob razoável ventilação.

A película de cada demão será mínima, contínua, uniforme e livre de escorrimentos. O cobrimento será obtido por sucessivas demãos. Somente será aplicada a demão seguinte quando a anterior estiver perfeitamente seca.

As pinturas serão executadas, exclusivamente com tintas preparadas em fábrica, entregues na obra, com sua embalagem original intacta.

Os serviços e tintas serão especificados no projeto – 3 demãos de pintura a cal sobre reboco externo, 2 demãos de pintura esmalte brilhante sobre reboco interno e 2 demãos de pintura esmalte brilhante s/ esquadria ferro.

2.0 FOSSA SÉPTICA

A Fossa Séptica poderá ser de forma prismática retangular, com dimensões internas mínimas de 1,75 x 0,87m, altura útil mínima de 1,20m e volume útil mínimo de 1.825 litros, ou de forma cilíndrica com 1,39m de diâmetro, 1,20 m profundidade mínima e volume mínimo de 1.825 litros.

2.1 MOVIMENTO DE TERRA

A abertura da vala para execução da Fossa Séptica será executada manualmente. Em caso de, no momento da escavação, for encontrado solo inadequado, deverá ser estudada nova solução (execução de valas).

2.2 PAREDES LATERAIS

As paredes laterais serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). A espessura das paredes está especificada no projeto em anexo.

Antes do assentamento, os tijolos deverão ser molhados, evitando assim a absorção rápida da água da argamassa de assentamento.

2.3 REVESTIMENTOS

As paredes internas deverão ser chapiscadas e rebocadas, de acordo com especificações abaixo relacionadas:

- chapisco: espessura 7mm, traço 1:3 (cimento e areia)

- reboco (massa única): espessura 15mm, traço 1:5 (cal, areia) + 20% cimento.

2.4 LAJE DE FUNDO

A laje de fundo deverá ser em concreto magro, fck=10MPa, espessura 10cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM PROGRESSO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

2.5 LAJE SUPERIOR

A laje superior será em concreto armado, $f_{ck}=15\text{MPa}$, espessura 8cm, armada com aço CA-60 $\varnothing 4.2\text{mm}$ c/ 8cm. A laje deverá ser concretada em 04 diferentes blocos com alças metálicas, permitindo assim, a remoção das mesmas para inspeção e limpeza periódica.

2.6 CONEXÕES

As conexões de entrada e saída dos efluentes serão em PVC, conforme especificado no projeto em anexo.

3.0 DISPOSIÇÃO FINAL DE EFLUENTES

O sistema a ser adotado para a infiltração dos efluentes da fossa séptica será definido após o teste de permeabilidade do solo para cada módulo, podendo ser adotadas soluções em conjunto com a fiscalização. No orçamento está previsto um valor para a execução de um sumidouro padrão, mas será revisto quando a solução adotada for diferente procedendo-se revisões orçamentárias tanto a maior quanto a menor.

A seguir está descrito o sumidouro padrão orçado.

O Sumidouro padrão adotado para orçamento será de forma cilíndrica, com diâmetro mínimo de 1,50m e profundidade mínima de 2,50m.

O dimensionamento do sumidouro ou outro dispositivo do sistema será de responsabilidade da empresa contratada que deverá realizar testes de permeabilidade em locais definidos entre contratante e contratada.

Os efluentes deverão ser conduzidos da Fossa Séptica ao Sumidouro, através de tubo em PVC $\varnothing 100\text{mm}$.

3.1 MOVIMENTO DE TERRA

As escavações para a execução do sumidouro ou de outras soluções adotadas deverão ser executadas manualmente.

3.2 PAREDES LATERAIS

As paredes laterais serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). A alvenaria deverá ser executada em forma de crivo, com laje de fundo até a altura mínima de 2,00m, seguindo de forma convencional até a laje superior, permitindo assim a infiltração dos efluentes.

A espessura das paredes está especificada no projeto em anexo.

Antes do assentamento, os tijolos deverão ser molhados, evitando assim a absorção rápida da água da argamassa de assentamento.

Nas partes inferiores e laterais do sumidouro, com espessura de 50cm, deverá ser colocada brita n° 4 (ver planta em anexo).

3.3 LAJE SUPERIOR

A laje superior deverá ser em concreto armado, $f_{ck}=15\text{MPa}$, espessura 8cm, armada com aço CA-60 $\varnothing 4.2\text{mm}$ c/ 8cm. Deverá ser executado tampa em concreto p/ inspeção, com dimensões especificadas em anexo e alças metálicas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM PROGRESSO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

3.4 CONEXÕES

As conexões de entrada dos efluentes deverão ser em PVC, conforme especificado no projeto em anexo.

4.0 PLACA DE OBRA

Deverá ser colocada 01 placa junto à obra, em chapa metálica, com dimensões especificadas no caderno de encargos da FUNASA, em local visível, devendo conter a identificação da obra, da empresa executante, o(s) responsável(is) técnico(s).

6.0 ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos e totalmente testada com relação às funcionalidades. A presença de vazamentos deverá ser totalmente vetada. Todos os serviços deverão ser executados de acordo com especificações técnicas, sendo estes inspecionados pela fiscalização.

Bom Progresso, 17 de Maio de 2013.

Engº Enéias Konrath

CREA RS159412