

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE 73 KITS DE MELHORIAS SANITÁRIOS DOMICILIARES, COM BANHEIRO, CAIXA DE INSPEÇÃO, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LTS, FILTRO DE CERÂMICO, CHUVEIRO E CAIXA DE PASSAGEM, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS SEREM CONSTRUÍDO NO POVOADO BACURI.

APRESENTAÇÃO:

O presente projeto tem por objetivo a construção de melhorias sanitárias domiciliares, no município de Riachão, visando a dotar as residências com este tipo de melhoria, uma vez que a grande maioria das residências ainda estão desprovidas de soluções adequadas para o destino e tratamento dos dejetos sanitário domiciliares.

Não receberão as melhorias, as residências que já tenham o benefício e a construção das melhorias, devera obedecer fielmente a Lista de beneficiário integrante do processo.

A cada item da Planilha Orçamentária corresponde um item das Especificações Técnicas.

OBJETIVO:

Estas especificações técnicas visam estabelecer condições imprescindíveis ao desenvolvimento das obras e serviços relativos à construção de módulos sanitários, a serem construídos no município.

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

As Melhorias Sanitárias são compostas de **Banheiro (com lavatório, vaso sanitário, chuveiro e reservatório elevado de 310 litros), pia de cozinha, filtro doméstico, tanque de lavar roupas, Caixa de Inspeção, caixa de gordura Tanque Séptico e Sumidouro**, para sua implantação e necessário que a residência disponha de sistema de abastecimento de água e também de terreno que possibilite a construção.

O sumidouro deve ser construído em local onde não haja a possibilidade de contaminação do lençol freático, não sendo permitida sua construção em locais sujeitos as inundações.

A fim de evitar a contaminação dos poços e fontes de abastecimento de água, será adotada uma distância mínima de segurança, estimada em 40 metros. Em lugares impróprios para sua construção, deverão ser estudadas alternativas.

O banheiro poderá ser encostado (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente, (quando da fiscalização realizada por técnicos da Funasa) somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

Este Projeto Técnico é complementado pelas Planilhas Orçamentárias e Detalhes Gráficos de arquitetura, estrutural e instalações hidrossanitários.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO
CNPJ: 05.282.801/0001-00

MATERIAIS:

Todos os materiais e serviços a serem empregados na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as especificações das Normas Técnicas. Os materiais empregados em desacordo com as especificações serão impugnados.

MÃO-DE-OBRA:

Caberá ao órgão executor a responsabilidade de contratar mão-de-obra de boa qualidade e manter em serviço, permanentemente, uma equipe de operários e encarregado de modo a assegurar o bom andamento da obra.

1.0- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CONJUNTO SANITÁRIO

1.1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

Nesta etapa será instalada a placa de identificação da obra medindo 3x2 mts, em local bem visível no Povoado. A placa terá as dimensões e o padrão da Funasa (ver modelo de placa no site da Funasa).

2.0- FUNDAÇÕES:

2.1- A locação dos módulos sanitários será simples, sem gabarito de madeira, preferencialmente executadas, de forma a possibilitar uma futura interligação com o domicílio existente, visando o conforto dos usuários e a funcionalidade do projeto, de forma que não traga transtornos ou dificuldades as possíveis ampliações da residência no futuro. O banheiro poderá ser encostado (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

2.2- A escavação será manual com a seção das valas de (0,30 x 0,30) m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e aprumadas, seguindo o gabarito de locação.

2.3- O alicerce, com seção de 30 cm x 30 cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:6, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20 kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

2.4- O baldrame será executado com seção de 20 cm x 20 cm, em pedra bruta, ou pedra de mão, de boa resistência e assentada em argamassa mista no traço 1:6 (cimento e areia média lavada), observando-se itens como alinhamento, esquadrejamento, nivelamento e verticalidade.

3.0- ALVENARIA DE VEDAÇÃO:

3.1- A alvenaria será em tijolo cerâmico de furos (10 x 20 x 20) cm, espessura de 10 cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média Lavada, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico)

3.2- Nas aberturas para ventilação e iluminação serão colocados cobogó cerâmico, ou de cimento, nas dimensões (40 x 40 x 7) cm. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimentos e areia média lavada

4.1- O aterro será executado com material proveniente da escavação do alicerce e será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20 cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência a compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO
CNPJ: 05.282.801/0001-00

4.2- Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3 cm, bem sarrafeado à régua, na área do chuveiro o nível do piso será rebaixado em 1,5 cm em relação ao piso do banheiro, que deverá ficar no mínimo 5 cm acima do nível da calçada. NOTA: na execução do contrapiso, deverá existir uma declividade no sentido da caixa de inspeção, a fim de que o escoamento seja rápido e não permita acúmulo de água na superfície do piso quando pronto. O mesmo receberá revestimento em cerâmica antiderrapante.

5.0- COBERTURA:

5.1- A estrutura de madeira será executada com frechais e caibros de 5 cm x 6 cm, dispostos a cada 50 cm e ripas de 1,5 cm x 5 cm, todos em madeira-de-lei, prevendo beirais laterais e de fachada com 40 cm de extensão.

5.2- O telhamento será com telha cerâmica tipo canal, assentada com observância dos alinhamentos longitudinal e transversal, prevendo-se o emboçamento das últimas fiadas laterais e do beiral da fachada principal, bem como o encalçamento da primeira fiada da parte mais alta, junto as paredes de sustentação do reservatório e do ponto de ultrapassagem da coluna de ventilação na telha.

6.0- REVESTIMENTO:

6.1- As paredes internas e externas terão chapisco grosso que terá espessura máxima de 0,5 cm com traço de 1:3 (cimento e areia média lavada), apresentando a textura vertical adequada para receber o revestimento nas paredes com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

6.2- Camada regularizadora será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1,5 cm. Os serviços deverão apresentar verticalidade e alinhamento perfeitos e serem executados nas paredes que receberão o revestimento com cerâmica.

6.3- O reboco paulista em paredes será executado com argamassa de cimento e areia média lavada e peneirada traço 1.6, na espessura de 1,5 cm apresentando alinhamento e verticalidade perfeitos.

6.4- Aquisição e instalação de revestimento para parede tipo cerâmica (a mesma do piso) de cor clara, com dimensões de 0,40 x 0,40 m. PEI - 3, assentada com argamassa pré-fabricada indicada para cada tipo de ambiente seco e molhado, deverá ser utilizado separador para garantir o alinhamento vertical e horizontal em relação ao piso. NOTA o revestimento será aplicado em toda área das paredes internas até a altura (1.60 m).

7.0- CALÇADA DE PROTEÇÃO DO ABRIGO:

7.1- A escavação será manual com a seção das valas de (0,30 x 0,30) m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e apuradas, seguindo o gabarito de locação.

7.2- O alicerce, com seção de 30 cm x 30 cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20 kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

7.3- O aterro, em material proveniente da escavação, será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20 cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência a compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

7.4- Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3 cm, bem sarrafeado à régua, de modo que o nível fique abaixo do piso restante do abrigo, em mais ou menos 3 cm.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO
CNPJ: 05.282.801/0001-00

7.5- O piso cimentado deverá ser executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 1,5 cm de espessura, devidamente desempenado, devendo apresentar um leve caimento no sentido das bordas.

8.0- ESQUADRIA DE MADEIRA:

8.1- A porta será em madeira de lei, tipo almofada, nas dimensões do projeto (0,60 x 2,10) m, devendo ser dotada de 03(três) dobradiças metálicas 3 x 3, incluindo parafusos e 02 (dois) e uma fechadura comum, será assentada em caixa. O caixa, por sua vez, já faz parte da porta fixado a parede, com argamassa (cimento e areia lavada média), traço 1:2.

9.0 - SUPORTE DE APOIO PI RESERVATÓRIO E VIGA SOBRE A PORTA:

9.1 - A laje de apoio do reservatório, deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 7 cm, traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, a ferragem, será tipo CA-60, a cada 8 cm, nos dois sentidos. A laje deverá ter a superfície superior e inferior lisas e deverá ter perfeito acabamento da laje com a parede.

9.2 - Para o fechamento da parte superior vão de porta, deverá ser previsto uma viga de concreto armado 10 x 10 x 90 cm, traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1) Com ferro de aço CA-60 diâmetro 4.2 mm.

10.0 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

10.1- O Ramal de interligação de água ao módulo sanitário será em tubos e conexões de PVC soldável de 20 mm, incluindo escavação e reaterro.

10.2 - Os Pontos de água fria serão embutidos na alvenaria e serão executados com tubos e conexões de PVC rígido soldável de 20 mm.

10.3- O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2".

10.4 - O chuveiro e o registro de pressão serão de PVC rígido, devendo o chuveiro ficar instalado na altura de 2,10 m e o registro será instalado a uma altura de 1,00 m do piso acabado.

11.0 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

11.1 - O ponto de esgoto para o lavatório será embutido na alvenaria e será executada com tubos e conexões de PVC rígido 40 mm, inclusive interligação a caixa sifonada.

11.2 - O ponto de esgoto para o vaso sanitário será embutido no piso e será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável DN 100 mm, inclusive ligação para o tanque séptico e deste ao sumidouro.

11.3 - A coluna de ventilação será com DN 40 mm, e será embutido na alvenaria, com tubo e conexões de PVC, inclusive interligação ao esgoto primário DN 100 mm. O tubo da coluna de ventilação deverá ultrapassar em 0,30 m. Na parte superior da telha após a ultrapassagem do tubo da coluna de ventilação, deverá ser encaixado com argamassa de cimento e areia lavada, para não permitir a passagem de água da chuva.

11.4 - A caixa sifonada será em PVC com grelha quadrada medindo (100 x 100 x 40 mm), inclusive interligação a caixa de inspeção.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO

CNPJ: 05.282.801/0001-00

12.0 - ESPECIFICAÇÕES DA CAIXA DE INSPEÇÃO:

12.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40 x 40 x h = variável) cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50 m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída, sendo dado o acabamento no reboco em forma de canaleta ou boleamento entre os dois tubos e das paredes no interior da caixa de inspeção.

12.2 - A escavação da cx. de inspeção será feita manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

12.3 - As paredes da caixa de inspeção serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10 x 20 x 20) cm, com espessura de 10 cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

12.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

12.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

12.6 - A laje de tampa da caixa de inspeção deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3 cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo

CA-60 (j) 4,2 mm, a cada 10 cm, nos dois sentidos.

12.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo mata coado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7 cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20 kg.

12.8 - O piso da caixa de inspeção será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3 cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de canaleta, a fim de facilitar o escoamento dos esgotos, na direção do tanque séptico, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre seca.

12.9 - A caixa de inspeção será interligada ao tanque séptico com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100 mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do tanque séptico.

12.10 - Depois de construída a caixa de inspeção, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO

CNPJ: 05.282.801/0001-00

13.0 - LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS:

13.1 - O vaso sanitário será de louça branca e deverá ser assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:4, devendo ser fixado com parafusos cromados; será complementado com assento sanitário plástico também branco e sua interligação ao tubo de descarga dar-se-á através de bolsa de vedação de borracha, ou com espude.

13.2 - A caixa de descarga plástica, tipo de sobrepor (externa), deverá ser montada e fixada a parede conforme orientação do fabricante, mantendo-se perfeitamente nivelada; sua altura de montagem será de acordo com o comprimento do tubo de descarga e adequada ao ponto de alimentação, cuja altura e de, mais ou menos, 1,80 m. O tubo de descarga será fixado a parede por braçadeiras, fixadas com parafusos e buchas N° 8,

13.3- O lavatório será de louça média sem cores definidas e sem coluna, deverá ser fixado a parede com grampos ou parafusos galvanizados com bucha, complementado com torneira plástica, sua altura de montagem será de 90 cm, adequada ao ponto de alimentação.

14.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

14.1 - O banheiro terá dois pontos de instalação elétrica. incluindo um interruptor embutido na parede a 1.20 m do piso acabado e um ponto de luz pendente no madeiramento da cobertura e será alimentado através da instalação existente no imóvel, com fio de cobre de 1,5 mm², O ponto de luz terá lâmpada incandescente de 60 w instalado em bocal adequado e o interruptor simples será instalado em caixa plástica de 4 x 4", obedecendo as normas da ABNT.

15.0- PINTURA:

15.1 - O abrigo receberá pintura com tinta mineral solúvel em água, em 02 (duas) demãos, em paredes internas e externas, em toda a sua extensão, sendo que antes, as paredes deverão ser lixadas com lixa média, a fim de eliminar possíveis irregularidades existentes no reboco.

15.2 - A porta e as caixas, depois de lixados com lixa média, terão pintura a óleo (ou esmalte sintético), sem massa, em 02 (duas) demãos. Entre a primeira e a segunda demão, deverão ser também lixadas com lixa fina.

MELHORIAS QUE PODEM SEREM INSTALADAS SEPARADAMENTE.

1.0 - TANQUE SÉPTICO:

1.1 - Para o destino dos esgotos, deverá ser construído, a uma distância mínima de 1,50 m da caixa de inspeção, um tanque séptico, nas dimensões definidas no projeto arquitetônico, que funcionará como unidade de tratamento primário do esgoto.

1.2 - A locação será simples sem gabarito de madeira e valem as mesmas especificações do item 1.1.

1.3 - A escavação do tanque séptico será feita manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução do contrapiso e das paredes de tijolo, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

1.4-0 alicerce terá seção de 30 cm x 30 cm, será executado com pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço

1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20 kg, para garantir uma boa resistência do solo.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO

CNPJ: 05.282.801/0001-00

1.5 – A alvenaria será em tijolo cerâmico de furos (10 x 20 x 20) cm, de 10 cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 cimento e areia, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico).

1.6 - As paredes internas e externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3. O reboco interno das paredes será tipo paulista, e=2 cm, com argamassa de cimento e areia média lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização do mesmo.

1.8 - A laje de tampa do tanque séptico deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5 cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita N° 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, sendo prevista uma laje como tampa removível, destinada a manutenção do tanque séptico. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, (j) 5,0 mm, a cada 10 cm, nos dois sentidos.

1.9-0 contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa areia lavada, traço 1:6), (ou tipo mata coado, com pedra quebrada e argamassa de cimento e areia Lavada, traço 1:6), com 7 cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20 kg.

1.10 - O piso cimentado será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, 3 cm de espessura, devidamente desempenado, de modo que, ao final, deverá ser criteriosamente acabado com desempenadeira de aço, eliminando grãos de areia soltos, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

1.11 - O tanque séptico será interligado ao sumidouro com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100 mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

1.12 - Depois de construído o tanque séptico, deverá ser executado o reaterro dos espaços vazios entre as suas paredes e o perfil do terreno escavado, com apiloamento manual dos espaços vazios utilizando o material proveniente da escavação.

2.0- SUMIDOURO:

2.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira. De seção' circular, a geratriz externa da parede do sumidouro, deve ficar localizada a 1,50m de distância do tanque séptico. Antes da locação do sumidouro deverá ser verificado o nível do lençol freático, que não deverá interferir na profundidade prevista. Em caso de impossibilidade da execução de acordo com o projeto, a contratada deverá consultar a FUNASA para apresentar alternativa de destino dos efluentes.

2.2 - A escavação do tanque séptico será feita manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

2.3 - O sumidouro será construído a uma distância mínima de 1,50 m do tanque séptico, em cota inferior ou igual ao terreno, e em sua vedação será em tijolos cerâmicos de 6 furos (10 x 20 X 20 cm). O assentamento será com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 cimentos constante no projeto técnico, devendo na parte superior (até 50 cm da borda superior) os tijolos estarem justapostos e após os 50 cm. Os tijolos deverão ser montados deitados, de tal forma que os orifícios dos tijolos possibilitem a distribuição dos efluentes líquidos no solo.

2.4 - A laje de tampa do sumidouro deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5 cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita 1 ou seixo rolado lavado), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, (l) 5,0 mm, a cada 10 cm, nos dois sentidos.

2.5 - Após a construção do sumidouro, deverá ser procedido o reaterro dos espaços vazios entre sua parede e o perfil do terreno escavado, apiloado manualmente, com material proveniente da escavação

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO

CNPJ: 05.282.801/0001-00

2.6- Finalmente, dentro do sumidouro, será executada uma camada de pedra preta britada N° 4 (ou seixo rolado lavado), com altura de 30 cm, bem espalhada, destinada a evitar a colmatação do solo.

3.0- PIA DE COZINHA

3.1 – Será instalado uma pia de cozinha em aço inox 1.20 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira apropriada para pia e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

4.0- TANQUE DE LAVAR ROUPAS

4.1 - Será instalado um tanque de lavar roupas 1.40 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

5.0- RESERVATÓRIOS DE 310 LITROS

5.1 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2".

6.0- FILTRO DOMÉSTICO

6.1 - Será entregue em cada domicilio (conforme lista anexa), um filtro cerâmico em tamanho grande, acompanhado de 3 velas e torneira para filtro.

7.0 - CAIXA DE GORDURA EM TIJOLOS, COM TAMPA

7.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40 x 40 xh =variável) cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50 m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa devera coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída.

7.2 - A escavação da cx. de gordura será feita manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

7.3 - As paredes da caixa de gordura serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10 x 20 x 20) cm, com espessura de 10 cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

7.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

7.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

8.6 - A laje de tampa da caixa de gordura deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3 cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo CA-60 (I) 4,2 mm, a cada 10 cm, nos dois sentidos.

9.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo mata coado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada,

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO

CNPJ: 05.282.801/0001-00

traço 1:6), com 7 cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20 kg.

10.8-0 piso da caixa de gordura, será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3 cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de tanque, a fim de facilitar a decantação dos esgotos, na direção do sumidouro, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre cheia.

11.9 - A caixa de gordura será interligada ao sumidouro, com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 50 mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

12.10 - Depois de construída a caixa de gordura, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, aplicado manualmente, com o material proveniente da escavação.

LIMPEZA FINAL OBRA:

Após a conclusão da obra, deverá ser executada uma limpeza completa, com a remoção de entulho e de resíduos de pintura. As louças e ferragens deverão estar limpas, deixando o Modulo Sanitário em perfeitas condições de uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A execução das Melhorias Sanitárias deverá obedecer ao **PROJETO TÉCNICO**, Observadas as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.

Quaisquer alterações de natureza técnica, quando necessária, deverá ser submetida à análise e aprovação do órgão financiador.

Estas Especificações Técnicas complementam os Detalhes Gráficos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-financeiro, existentes no Projeto Técnico.



Pedro A. Pires Sandes
Eng. Civil - CREA 820-DVRO
Reg. Geral 230.969.403-7
Visto-MA 6122

Pedro de Alcântara Pires Sandes
Engenheiro Civil – Responsável pela fiscalização
Reg.Geral 230.969.403-7



PREFEITURA DE
RIACHÃO
Realizando Sonhos

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO
CNPJ: 05.282.801/0001-00