

**MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES (DIMENSÕES: 1,50 X 2,00 M<sup>2</sup>)  
CONVÊNIO CV 00446/2022 SIAFI 931286  
VALOR TOTAL (FUNASA + CONTRAPARTIDA): R\$ 2.000.000,00**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADES SANITÁRIAS DOMICILIARES LIGADAS A TANQUE SÉPTICO E SUMIDOURO**

#### **1. Descrição**

O presente projeto foi desenvolvido para ser utilizado em localidades desprovidas de saneamento básico domiciliar, constando basicamente de:

- 01 banheiro contendo (\*):
- 01 vaso sanitário sinfonado convencional, com caixa completa acoplada, louça branca, inclusive engate plástico flexível branco;
- 01 chuveiro elétrico comum, corpo plástico, tipo ducha;
- 01 lavatório de louça branca, suspenso, 29,5 x 30 cm, ou equivalente, padrão popular;
- 01 tanque de lavar roupas em mármore sintético duplo, capacidade para 37 litros, inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo, com acabamento cromado (\*\*);
- 01 bancada de mármore sintético, 1,20 x 0,60 m, com cuba integrada (\*\*);
- 01 caixa de gordura;
- 01 caixa de passagem;
- 01 reservatório de fibra de vidro ou polietileno, com capacidade para 500 litros, com tampa e acessórios;
- 01 tanque séptico (em conformidade com a NBR 7229/1992) e
- 01 sumidouro (em conformidade com a NBR 7229/1992).

(\*) A locação do módulo deverá ter a presença do técnico representante do conveniente cuja ART de fiscalização o designa para tal incumbência.

O módulo sanitário deve ser edificado em local que atenda às necessidades/interesses da família a ser beneficiada, **a não ser que haja impedimentos de ordem técnica**, podendo ser "colado" ao imóvel, aproveitada paredes do mesmo, abertura da porta diretamente para o seu interior, etc. Os valores advindos de aproveitamentos de estruturas já existentes devem ser somados e, ao final do convênio, devolvidos à União ou revertido em melhorias sanitárias adicionais, desde que formalizada a solicitação de sua utilização e aquiescência da Concedente.

(\*\*) levando-se sempre o interesse/necessidade da família beneficiada, podem ser instalados em quaisquer dos vértices do módulo sanitário ou no interior do imóvel (neste caso desde que não tenha impedimento de ordem técnica).

#### **2. Especificações técnicas**

As especificações a seguir referem-se aos materiais e serviços a serem utilizados na execução do Módulo Sanitário. Os materiais e/ou serviços não previstos nestas especificações constituem casos especiais, devendo ser previamente apreciados pela fiscalização da contratante.

Na hipótese de suspensão de fornecimento de um determinado produto, seu substituto deverá ser previamente submetido, pela fiscalização da contratante, à apreciação da área técnica do Órgão concedente dos recursos.

### **3. Serviços Preliminares**

Serão implantados pela empresa contratada, todos os serviços necessários à instalação da obra, correndo por sua conta exclusiva, todas as despesas indiretas correspondentes a esta etapa, inclusive, espaço mínimo suficiente para a sua administração e apoio para a fiscalização da contratante.

Deverá(ao) ser instalada(s) placa(s) de obra, com dados e dimensões de acordo com modelo fornecido pelo Órgão concedente dos recursos ([www.funasa.gov.br/convenios/placa de obras](http://www.funasa.gov.br/convenios/placa%20de%20obras)).

### **4. Locação dos Módulos Sanitários**

Os trabalhos de locação da obra serão de responsabilidade da empresa contratada, em rigorosa obediência às cotas e níveis definidos no projeto arquitetônico, porém com a presença obrigatória do responsável pela fiscalização da execução das obras representando o convenente.

A locação deverá ser guiada por linha de nylon, esticada por meio de barrotes de madeira cravados no terreno. A obra deverá apresentar perfeito esquadro e nível. O técnico representante da Prefeitura, responsável pela fiscalização da execução das obras do convênio, deverá participar da definição do local de edificação do módulo sanitário e o **beneficiário terá que ser consultado sobre a melhor posição e localização da melhoria, para garantir o acesso ao banheiro. Para atender às necessidades do beneficiário, o construtor poderá girar ou espelhar o projeto, de modo que a disposição da privada possa dar a melhor comodidade e funcionalidade.** Na hipótese de aproveitamento de uma das paredes do imóvel para edificação do módulo sanitário, **por solicitação formal do beneficiário**, os recursos previstos para alvenaria, chapisco, reboco e pintura deverão ser compensados com módulos sanitários adicionais ou restituídos à União.

**Tanque de lavar roupas e/ou pia de cozinha poderão ser instalados no interior do imóvel do beneficiário, desde que haja solicitação formal do mesmo e seu imóvel**

apresente estrutura que suporte a intervenção. Sendo os mesmos instalados sobre coluna, conforme projeto, não há que se considerar glosa.

### **5. Escavações e Fundações**

As cavas de fundação terão dimensões de 0,20 x 0,30 m. Seu fundo deverá ser bem apilado antes de receber a fundação propriamente dita. A fundação consistirá em concreto concreto ciclópico com 30% de pedra de mão, consumo mínimo de cimento 150 Kg/m<sup>3</sup> (cimento e areia lavada e brita nº 01, em volume). As pedras deverão ser compactadas, de textura homogênea e não deverão apresentar indícios de decomposição.

### **6. Reaterro**

A operação de reaterro das cavas de fundação deverá ser precedida da retirada de entulhos, água, lama e quaisquer detritos orgânicos que possam se decompor e provocar recalques futuros. O reaterro deverá ser executado em material de boa qualidade, isento de matéria orgânica, compactado manualmente (com uso de soquetes) e em camadas não superiores a 20 cm.

### **7. Laje de Impermeabilização**

Sobre o aterro e cobrindo todo o caixão, até a borda externa do concreto, será executado um lastro de concreto simples de cimento, areia e brita, no traço 1:3:6, com espessura de 05 cm. Sobre o lastro será executado piso cerâmico branco.

### **8. Alvenaria de Elevação**

A alvenaria será de meia vez ou singela. É o tipo em que a dimensão da parede coincide com a segunda menor dimensão do tijolo. No caso dos tijolos cerâmicos de oito furos, medindo 08 x 18 x 18cm, a parede singela resulta numa espessura de 08 cm. Os tijolos serão assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média, na proporção 1:2:8, com as juntas amarradas. As dimensões especificadas no projeto referem-se às paredes depois de revestidas.

A camada de argamassa de assentamento deverá ter uma espessura máxima de 2,0cm. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de mangueira e prumo. A parede deverá ser plana e deve estar bem aprumada.

Sobre os vãos de portas e vitraux basculante deverão ser executadas vergas de concreto armado, traço 1:3:3, de seção transversal 8 x 10cm (largura e altura) com armação longitudinal de 04 (quatro) ferros  $\phi$  5.0, sendo distribuídos em camadas iguais de 01 (um) ferro em cada canto, com cobrimento de 2cm. O comprimento das vergas deverá ser de tal modo que transpasse o vão livre a vencer em pelo menos 10 cm.

O basculante, com vidro canelado, será assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. Depois de assentadas, as peças deverão estar em nível e aprumadas. **Não será permitido o uso de saibro na argamassa de assentamento dos tijolos.**

### **9. Instalações Elétricas**

O módulo sanitário será dotado de um ponto de luz aparente na parede. O eletroduto poderá ser do tipo garganta,  $\phi$  1/2" de boa qualidade e terminará no ponto de comando, no interior de uma caixa 4x2", e na extremidade superior, livremente. O ponto de luz será comandado por um interruptor simples. O terminal de iluminação será bocal simples de baquelite afixado com parafuso e bucha "S"6. Os condutores serão rígidos, de cobre,  $\phi$  mínimo de 1,5mm<sup>2</sup>, com isolamento para 600 V ou mais. A instalação do chuveiro elétrico deve receber o devido acabamento. Toda fiação deverá ser adequadamente embutida.

### **10. Instalações Hidro-Sanitárias**

As tubulações e conexões de água fria serão em PVC rígido, soldável, marrom que atendam as especificações da ABNT. Os registros serão de metal bruto de 1/2", a torneira do lavatório será de metal padrão popular anexada na pia e a caixa de descarga será de PVC, padrão popular, conforme apresentado em projeto. O registro geral de saída do reservatório será do tipo esfera. Todas as torneiras, inclusive a da bóia, e demais peças roscáveis, serão colocadas em suas posições com uso de fita de teflon (veda rosca), de modo a não apresentar vazamentos.

Deverão ser providenciados os seguintes materiais e ferramentas para a execução das instalações hidro-sanitárias:

- Lixa massa nº 100,
- Arco de serra
- Lima,
- Solução limpadora,
- Estopa,

- Adesivo plástico.

As peças a serem unidas deverão ser lixadas, limpadas e impregnadas com adesivo plástico e imediatamente unidas uma à outra. As tubulações de PVC para água fria não deverão ser expostas ao calor nem à luz direta do sol, para prevenir diminuição na resistência de pressão de serviço. Caso haja necessidade de se fazer emendas em tubos, devem ser utilizadas luvas apropriadas.

Os terminais de utilização deverão ser protegidos com papel ou estopa, enquanto não se coloca a peça definitiva, para prevenir contra entupimentos involuntários.

O reservatório será de polietileno acompanhado de tampa. A instalação será de acordo com a planta em anexo, obedecendo aos pontos que disponibilizam água e as normas de instalação do fabricante. O apoio do reservatório será sobre as paredes perpendiculares que sustentam uma laje pré-fabricada em perfeito nivelamento de forma que o reservatório possa ser assentado em perfeito nível.

Após a instalação do reservatório no local definitivo, serão feitos furos nas suas paredes com furadeira elétrica e brocas de ferro apropriadas às bitolas dos flanges e contra-flanges. Em seguida os flanges e contra-flanges serão apertados e inicia-se a instalação dos tubos de ventilação e limpeza, do registro de comando da saída d'água e da torneira de bóia de entrada do flutuador.

A tubulação de limpeza do reservatório deverá ter  $\phi$  25 mm e ser provida de uma luva L/R com um bujão em sua extremidade livre.

A tubulação do ponto de esgoto do vaso sanitário será de PVC branco, DN 100 mm. O vaso será assentado sobre um Joelho que terá o tubo conectado em sua extremidade inferior, o qual terá uma declividade de 2% no sentido do tanque séptico.

A tubulação de ventilação de esgoto será em PVC DN 40 mm. Sairá do tanque séptico em um nível acima da geratriz superior do tubo do vaso sanitário e subirá rente à parede externa do banheiro. Sua extremidade superior deverá terminar no mínimo a 30 cm acima do nível da cobertura.

## **11. Esquadrias**

A porta e marco será em metalon e chapa de aço com veneziana, padrão comercial, medindo 60 x 210 x 2 cm, assentada com ferragens de ferro zincado. As ferragens constam de: 03 (três) dobradiças de 3" e 01 (uma) tarjeta interna de 4", e aldrava externa de 4". As dobradiças serão afixadas na porta com uso de parafusos de ferro zincado ou

solda, de dimensões adequadas. As dobradiças deverão ser assentadas preferencialmente nas travessas de travamento das fichas.

## 12. Revestimentos

O revestimento só deverá ser aplicado depois de colocadas todas as tubulações de água, esgoto e elétrica. O chapisco será de cimento e areia grossa no traço 1:4. O reboco das paredes, feito após 24h da aplicação do chapisco, será do tipo massa única de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, com espessura de 02 cm.

No perímetro da área do banho será aplicada, a uma altura de 1,50m, a partir do piso acabado, cerâmica branca.

**Não será permitido, sob nenhuma hipótese, o uso de saibro na argamassa de revestimento.**

## 13. Pavimento

O contra-piso será de concreto não estrutural, cimento, areia e brita, no traço 1:3:6, com espessura de 05 cm. O contra-piso deverá estar bem plano e bem nivelado para receber o cimentado. Antes da aplicação do contra-piso, o substrato deverá ser compactado.

O piso cerâmico deve ser executado com uma suave declividade de maneira que as águas sejam conduzidas para a caixa sifonada.

Para a calçada de proteção, área externa do banheiro, será executada um lastro de concreto simples de cimento, areia e brita, no traço 1:3:5. O acabamento da calçada será em cimentado desempolado de cimento e areia no traço 1:4, totalizando espessura de 7 cm.

## 14. Cobertura

Será de laje pré-fabricada, com espessura mínima de 10 cm, com pingadeira, beiral de 20 cm (vinte centímetros) nos quatro lados do módulo, sendo que nas faces relativas ao tanque de lavar roupas e à pia de cozinha, esta distância será a partir da projeção dos mesmos e inclinação indicada no projeto arquitetônico - **mínimo de 10% (dois por cento)**.

**O teto superior externo do módulo sanitário deverá ser adequadamente impermeabilizado e o seu teto superior interno chapiscados, rebocados e devidamente pintados.**

### **15. Louças e Acessórios**

Serão fornecidos e assentados: 01 (um) vaso sanitário de louça, na cor branca, padrão popular, de 1ª qualidade, fixado por parafusos com buchas de 2<sup>1/2</sup>", dotado de assento sanitário com tampa, a entrada do tubo no vaso será guarnecida com spud e acoplada de modo que não haja vazamentos; caixa de descarga plástica de sobrepor, acoplada ao vaso sanitário por meio de tubo de descida de PVC 40 mm, a caixa será assentada na altura exata do tubo de descarga de modo que não haja emendas nem cortes e ducha higiênica; 01 (um) lavatório de louça, tamanho pequeno, sem coluna, na cor branca, torneira metálica; 01 (um) chuveiro elétrico comum, corpo plástico tipo ducha, com haste, comando através de registro; 01 (uma) pia de cozinha em concreto pré-moldado 1.20 x 0.55m, torneira de parede de metal; 01 (um) tanque pré-moldado em concreto, torneira de parede de metal, conforme projeto.

Além destes, serão fornecidos e assentados todos os demais acessórios como: válvula, caixa sifonada, registros e torneiras de 1/2".

### **16. Pintura**

A pintura nas paredes será iniciada após a completa cura da argamassa de reboco. As paredes internas e externas do módulo serão pintadas em tinta látex, em três demãos, ou até que se obtenha uma boa cobertura. A segunda demão será dada em sentido transversal em relação à primeira demão e a terceira no mesmo sentido da primeira. As pinturas apresentar-se-ão bem acabadas, sem manchas e sem riscos do pincel e coloração uniforme. A aceitação ficará a critério da fiscalização da contratante.

### **17. Caixa de Gordura**

A caixa de gordura em PVC diâmetro 250 mm. A caixa de gordura recebe as águas servidas da pia de cozinha e as conduz para a caixa de inspeção.

### **18. Caixa de Inspeção**

A caixa de inspeção será pré-moldada em concreto e terá dimensões internas de 0.60 x 0.60m x 0.45m. A caixa de inspeção recebe as águas servidas da caixa de gordura, do tanque e do vaso sanitário e as conduz para o tanque séptico. As paredes internas devem ser revestidas com chapisco de cimento e areia no traço 1:3 e rebocada com argamassa

de cimento e areia no traço 1:4, a tubulação de entrada deve ficar localizada em uma cota mais elevada em relação à tubulação de saída.

A caixa de inspeção deve ser nivelada.

### **19. Tanque Séptico (1,80 X 1,00 m) PROFUNDIDADE DE 1,75 M**

O tanque séptico deve ser posicionado a uma distância mínima de 1,50 m da face externa da parede mais próxima do módulo sanitário, **além de obedecer a outros requisitos da ABNT/NBR 7229.**

Será executado em alvenaria de bloco cerâmico de 8 (oito) furos, de boa aparência, 1ª qualidade, parede de meia vez, alinhadas e niveladas; os blocos serão assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. As paredes internas receberão chapisco de cimento e areia no traço 1:3 e, após 24h receberão revestimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura de 2cm. O piso do tanque será o próprio lastro de concreto não estrutural, regularizado, espessura 7 cm. **Não será permitido o uso de barro ou cal nas argamassas de assentamento e de revestimento do tanque séptico.**

Haverá em cada extremidade livre dos tubos de entrada e de saída do tanque séptico, um "tê" sanitário acoplado a um tubo de 40 cm de comprimento, de PVC,  $\phi$  100 mm para esgoto, sendo estas conexões posicionadas, **obrigatoriamente**, na metade das paredes de entrada e saída do tanque séptico. O dispositivo de entrada deve ser posicionado de maneira que a sua geratriz inferior localize-se 5 cm acima da geratriz inferior do tubo de saída.

A tampa do tanque séptico será construída em concreto armado, espessura 10 cm. A tampa de visita será confeccionada em concreto armado nas dimensões 0.60 x 0.60m, espessura 5 cm e terá um tubo de ferro fundido de 100mm, para limpeza, fixado no próprio concreto da tampa. Ver projeto.

### **20. Sumidouro (1,00 X 2,80 m)**

O sumidouro será afastado do tanque séptico pelo menos 1,50 m, **além de obedecer a outros requisitos da ABNT/NBR 7229.** Suas paredes serão construídas em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, de boa aparência, 1ª qualidade, com juntas verticais não argamassadas, com espessura variando de 3 a 5cm, desencontradas até a altura que diste 30cm da superfície do solo. No nível próximo do terreno (nos últimos 30 cm), as juntas serão todas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5. Receberá

no fundo do sumidouro, uma camada de brita nº 2 ou 3, a uma altura mínima de 50cm, conforme especificado em projeto. **Não será permitido o uso de barro ou cal nas argamassas de assentamento do sumidouro.**

O sumidouro receberá uma tampa confeccionada em concreto armado,  $f_{ck}=15\text{Mpa}$ , espessura de 10 cm com as dimensões mostradas em projeto. A concretagem da tampa deverá ser realizada em local plano e impermeável, previamente molhado. Somente após decorridos 3 dias, é que será permitido a remoção da tampa do seu local de concretagem para a sua posição definitiva.

Para troca de gases com o ambiente, o sumidouro deve ser provido de "suspiro" com, no mínimo, 40 cm de exposição externa. Visando evitar a proliferação de insetos, especialmente pernilongos, na extremidade externa do suspiro deve ser afixado pano ou tela.

## 21. Garantias

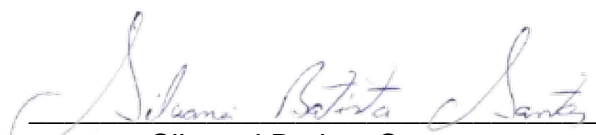
A Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002 Institui o Código Civil, determina em seu Art. 618 que nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

**Parágrafo único.** Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.

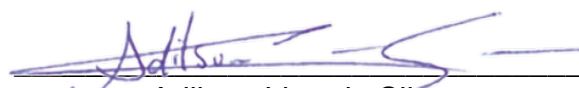
## 22. Limpeza da Obra

Depois de concluídos e testados todos os serviços, o vaso sanitário, o lavatório, todas as paredes, a porta e o local da obra deverão ser completamente limpos, devendo ficar isento de manchas, de metralha, paus, pregos e quaisquer outros materiais que possam causar acidente ou dano aos usuários do objeto construído. O entulho resultante da limpeza da obra deverá ser depositado em local adequado, longe do alcance de curiosos e crianças e de forma a não agredir o meio ambiente, em local especificado pela Prefeitura.

Porteirinha-MG, 14 de fevereiro de 2025



Silvanei Batista Santos  
Prefeito Municipal



Adilson Lino da Silva  
Eng. Civil CREA-MG: 161.397/D