



MEMORIAL DESCRITIVO

EMPREENDIMENTO: Habitação unifamiliar (15 unidades) - FNHIS SUB-50

ÁREA TOTAL A CONSTRUIR: 55,04 m² por unidade

ÁREA ÚTIL A CONSTRUIR: 48,47 m² por unidade

LOCALIZAÇÃO: Conforme planta de situação, Centro, Tiradentes Do Sul/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICA: Eng^a Civil Dinara Cristina Vivian– CREA RS208276



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

1. GENERALIDADE:

Este memorial descritivo tem por objetivo descrever de forma sucinta os materiais e a forma que será realizada a obra de edificações residenciais do programa FNHIS Sub 50, com área total de 55,04 m² por unidade. Não dispensa o atendimento à norma de Desempenho de Edificações Habitacionais (ABNT NBR 15.575), às Normas Técnicas da ABNT de processos e produtos, bem como à legislação municipal e estadual incidente. Este documento foi elaborado com base na Portaria MCID nº 1416, de 6 de Novembro de 2023.

Toda a obra e os serviços deverão ser executados com mão de obra qualificada, utilizando materiais e equipamentos de primeira qualidade, em estrita conformidade com os projetos fornecidos e as especificações técnicas contidas neste memorial.

2. EXECUÇÃO E CONTROLE

Fica reservado a responsável técnica o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e por ventura omissos neste memorial e nos demais documentos técnicos fornecidos, sendo que para sanar tais problemas a profissional responsável técnica pelo projeto, memorial descritivo e orçamento deverá ser consultada previamente.

Quaisquer serviços não previstos neste memorial ou não detalhados nos projetos somente poderão ser executados mediante aprovação formal da responsável técnica. A omissão de qualquer procedimento ou norma técnica vigente, constante neste memorial ou nos projetos, não exime o construtor da obrigação de adotar as melhores práticas recomendadas, observando os objetivos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais legislações aplicáveis.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. PLACA DE OBRA

Antes do início da obra deverá ser fixada a placa de identificação da obra, sendo a mesma em chapa galvanizada nº 22, adesivada, com dimensões de 3,60 metros de largura por 1,80 metros de altura, fixada em postes de madeira chumbados no chão seguindo o modelo abaixo e em conformidade com o Manual de aplicação: Materiais de Sinalização de Obras e Inauguração de Espaços, versão 15. A placa deverá estar em lugar de fácil visualização.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

3.2. LIMPEZA DO TERRENO

Deverá ser procedida a limpeza do terreno, removendo-se quaisquer detritos ou entulhos que existam e que possam prejudicar a locação da obra ou o tráfego de pessoas ou máquinas, bem como será feita a remoção eventual do solo orgânico, visando obter base adequada para a implantação dos pisos da edificação. A limpeza do terreno compreende os serviços de capina, roçada, destocamento, queima e remoção, de modo a deixar o terreno livre de raízes, tocos de árvores ou vegetação em geral, de maneira que não venha a prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

3.3. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra e dos serviços será executada pelo profissional responsável pela execução ou pelo construtor, em estrita conformidade com os projetos fornecidos. O construtor será integralmente responsável por quaisquer erros de alinhamento, níveis ou cotas, sendo também responsável pelas correções, inclusive eventuais demolições e reconstruções dos serviços executados em desacordo.

Serão confeccionados gabaritos com guias de 12 cm de largura, perfeitamente nivelados, instalados a 50 cm acima do nível do terreno natural. Esses gabaritos serão fixados em pontalotes de madeira (preferencialmente eucalipto tratado), posicionados nos cruzamentos das paredes, tomando-se como referência os eixos das paredes internas e a face externa das paredes perimetrais.

O esquadro da edificação será rigorosamente verificado, garantindo-se ângulos retos (90°) por meio da conferência dos quatro cantos e das duas diagonais da edificação. A marcação dos alinhamentos será feita com linhas tensionadas, presas a pregos cravados nos gabaritos, sendo os eixos utilizados para definição das paredes internas e as faces externas para as paredes de perímetro.

A locação deverá ser realizada com o acompanhamento e validação do responsável técnico pela execução da obra.

4. FUNDAÇÕES

Serão realizadas escavações conforme o projeto estrutural, destinadas à execução das fundações. Após a concretagem das fundações, os espaços remanescentes das escavações, bem como a área compreendida entre os paramentos internos dos alicerces, deverão ser preenchidos com material de boa qualidade, isento de matéria orgânica.

Os aterros deverão ser executados em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm, cada uma devidamente umedecida e compactada manualmente (ou mecanicamente, quando possível), a fim de garantir a estabilidade do solo e prevenir eventuais assentamentos ou recalques diferenciais.

As dimensões e profundidades das escavações devem obedecer rigorosamente ao projeto fornecido, cabendo ao construtor seguir as cotas e níveis indicados, bem como assegurar a estabilidade das valas durante a execução dos serviços.

As fundações da edificação serão do tipo superficial, compostas por sapatas isoladas ligadas por vigas baldrame, cujas dimensões e posicionamento devem seguir rigorosamente o projeto estrutural fornecido.

As sapatas isoladas serão executadas nos pontos de nascimento dos pilares, sobre lastro de concreto magro com traço 1:3:6 (cimento:areia:brita), com espessura de 5 cm. A armadura principal será composta por barras de aço CA-50 Ø 6,3 mm, dispostas a cada 10 cm nos dois sentidos, formando malha quadrada. As extremidades das barras terão ganchos de 11 cm dobrados para cima, garantindo ancoragem adequada. O cobrimento mínimo da armadura será de 4 cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

As vigas baldrame serão confeccionadas em concreto armado, com seção transversal de 15 cm de largura por 30 cm de altura, armadas conforme projeto estrutural. Antes da concretagem, deverão ser instaladas todas as canalizações de água, esgoto e elétrica que cruzem ou se alojem na fundação.

O concreto estrutural a ser utilizado deverá ter resistência característica mínima à compressão de 30 MPa (FCK=30 MPa). O aço deverá ser do tipo CA-50A para armaduras longitudinais e CA-60 para estribos, de padrão Gerdau ou equivalente, devidamente certificado.

A impermeabilização das vigas baldrame será feita nas três faces aparentes (laterais e superior) com produto betuminoso tipo Neutrol, Vedapren ou MasterSeal, aplicando-se conforme instruções do fabricante e em número de demãos adequado para garantir a estanqueidade e proteção contra umidade ascendente.

5. SUPERESTRUTURA

A estrutura da edificação será constituída por pilares e vigas em concreto armado, conforme projeto estrutural.

Pilares: Seções conforme detalhamento do projeto estrutural, com armadura longitudinal composta por 4 barras de aço CA-50 Ø 10 mm, e estribos de aço CA-60 Ø 5 mm espaçados a cada 15 cm, garantindo a contenção das armaduras e resistência ao cisalhamento.

Vigas de cintamento: Seções transversal de 15 cm de largura por 30 cm de altura, com armaduras longitudinais composta por 4 barras de aço CA-50 Ø 10 mm, distribuídas conforme detalhamento estrutural, e estribos de aço CA-60 Ø 5 mm espaçados a cada 15 cm para amarração e resistência.

Vigas de cintamento do oitão: Seções transversal de 15 cm de largura por 15 cm de altura, com armaduras longitudinais composta por 4 barras de aço CA-50 Ø 8 mm, distribuídas conforme detalhamento estrutural, e estribos de aço CA-60 Ø 5 mm espaçados a cada 15 cm para amarração e resistência.

Concreto: O concreto empregado deverá apresentar resistência característica mínima de 25 MPa (FCK = 25 MPa), com cura adequada para garantir as propriedades mecânicas.

Execução: As peças de concreto armado (pilares e vigas) serão moldadas *in loco*, utilizando formas de madeira adequadamente montadas e escoradas. As escoras devem garantir a estabilidade e evitar deformações até o tempo mínimo de cura e ganho de resistência do concreto, conforme normas vigentes. Durante a concretagem, o concreto deverá ser cuidadosamente vibrado para eliminar vazios e garantir a compactação ideal da massa, assegurando a qualidade estrutural da peça.

6. ALVENARIAS

As paredes da edificação serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, com dimensões de 11,5 x 14 x 24 cm, assentados com espessura de 11,5 cm. Os tijolos deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fissuras ou defeitos, e dimensões regulares, obedecendo rigorosamente às cotas, alinhamentos e níveis indicados no projeto.

O assentamento dos tijolos será realizado com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:6, devidamente preparada em betoneira para garantir uniformidade e trabalhabilidade. As juntas deverão ter espessura máxima de 15 mm, evitando-se juntas abertas, secas ou excessivamente espessas. Os tijolos deverão ser assentados em fiadas defasadas, promovendo a correta amarração da alvenaria.

Os principais cuidados na execução das alvenarias incluem o controle rigoroso do prumo, alinhamento, nivelamento, extremidades e ângulos. A qualidade final da alvenaria dependerá da correta



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

locação das paredes e do assentamento da primeira fiada, cujo nivelamento é fundamental para a facilidade e precisão da elevação subsequente.

A construção dos cantos será realizada com atenção especial, assegurando nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura adequada das juntas. Os cantos deverão funcionar como gabaritos para a construção das demais paredes. Para isso, será utilizado escantilhão e linha esticada, garantindo que os blocos sejam assentados aprumados e nivelados. O prumo deve ser verificado continuamente, preferencialmente na face externa da parede, assim como o prumo e o vão livre nas ombreiras das portas e janelas, com máxima precisão.

Serão executadas vergas sob todos os vãos superiores das janelas e portas, assim como contravergas sob os vãos inferiores das janelas. As vergas e contravergas deverão obedecer à espessura da parede e ultrapassar as larguras das esquadrias em 20 cm de cada lado.

As vergas e contravergas serão constituídas em concreto armado, com armadura composta por 4 barras de aço CA-50 \varnothing 8 mm e estribos de aço CA-60 \varnothing 5 mm espaçados a cada 15 cm. O concreto terá resistência característica mínima de 25 MPa ($f_{ck} = 25$ MPa).

7. ESQUADRIAS

As esquadrias da edificação serão executadas conforme as especificações da planilha orçamentária. As esquadrias externas serão em alumínio com vidro, com dimensões e modelos definidos no projeto executivo e na referida planilha.

As portas internas serão fabricadas em madeira, também em conformidade com as dimensões e especificações da planilha orçamentária.

Em todas as esquadrias externas (portas e janelas) serão instaladas com contramarcos, de forma a garantir perfeito acabamento, vedação e alinhamento com os elementos da alvenaria.

Todas as portas deverão respeitar as dimensões do projeto, com vão livre entre batentes de 0,80 x 2,10 m. As janelas deverão ter veneziana nos dormitórios. Os vidros utilizados nas janelas serão transparentes e lisos, com espessura de no mínimo 4 mm. Todas as portas deverão conter maçanetas de alavanca entre 0,90 m e 1,10 m.

8. COBERTURA

A cobertura será com estrutura de madeira tratada com pintura imunizante composta por ripas, caibros, terças e tesouras com 2 águas e telha cerâmica com inclinação de 40%. Deverá ser realizada a amarração de 3 fiadas de telhas dos beirais de 60 cm.

Todos os acessórios recomendados pelos fabricantes serão instalados para garantir estanqueidade e segurança da cobertura.

Os beirais serão executados em madeira, com forro em PVCa, assegurando acabamento estético e proteção contra intempéries.

Todos os materiais, métodos e procedimentos seguirão rigorosamente as especificações técnicas e normas vigentes, garantindo a segurança, durabilidade e eficiência da cobertura.

9. REVESTIMENTOS DAS PAREDES

Todas as alvenarias internas e externas receberão inicialmente uma camada de chapisco executado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média), aplicado com desempenadeira dentada ou colher de pedreiro para garantir melhor aderência às camadas subsequentes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

Após a cura do chapisco, será aplicado o emboço com espessura de 20 mm, utilizando-se argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média). O emboço somente será iniciado após a devida cura do chapisco e após a completa instalação das canalizações hidráulicas e elétricas embutidas.

Concluído o emboço, as paredes externas receberão uma camada de reboco com espessura de 5 mm, com argamassa no traço 1:1:6 (cimento, cal hidratada e areia fina), promovendo acabamento adequado à aplicação posterior de pintura ou revestimentos impermeabilizantes. Nas paredes internas, será aplicada massa acrílica em duas demãos, proporcionando acabamento liso e preparação para pintura.

As paredes dos banheiros e as paredes indicadas da cozinha e área de serviço serão revestidas com revestimento cerâmico esmaltado, no formato 20 x20 cm, ou maior, com modelo a ser definido pelo fiscal técnico responsável pela obra.

Antes do assentamento, as superfícies deverão estar limpas, isentas de poeira, graxas ou qualquer resíduo que comprometa a aderência. As placas cerâmicas serão assentadas a seco, sem imersão prévia em água, utilizando argamassa colante específica para revestimento vertical, pressionando-se adequadamente as peças para garantir total aderência. Após 72 horas do assentamento, será realizado o rejuntamento, observando-se as orientações do fabricante quanto à espessura das juntas e ao tipo de rejunte. Toda a execução será realizada por mão-de-obra especializada, garantindo uniformidade, prumo e alinhamento dos revestimentos.

10. FORRO E BEIRAL

O forro e beiral será executado em réguas de PVC branco.

11. PINTURA

Todas as superfícies de alvenaria receberão uma demão de fundo selador acrílico, com o objetivo de uniformizar a absorção do substrato e melhorar a aderência da tinta de acabamento.

Em seguida, será aplicada a pintura de acabamento com tinta látex acrílica standard, em duas demãos, tanto nas paredes internas e externas, conforme orientações do fabricante.

As esquadrias de madeira receberão lixamento prévio para posterior aplicação de fundo selador acrílico e então pintura de acabamento.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior, respeitando-se o intervalo mínimo de 24 horas entre demãos. Os serviços de pintura externa serão suspensos em dias de chuva ou sob condições climáticas desfavoráveis, de forma a garantir a qualidade e durabilidade do acabamento.

Durante a execução da pintura, deverão ser adotadas todas as precauções necessárias para a proteção de esquadrias, vidros, pisos e demais elementos construtivos, evitando-se respingos ou manchas indesejadas.

Os serviços de pintura serão executados rigorosamente de acordo com as instruções dos fabricantes dos materiais utilizados, e as cores serão definidas pela fiscal responsável pela obra.

12. PAVIMENTAÇÃO

Antes da execução do revestimento dos pisos, o solo deverá ser compactado com placa vibratória e deverá ser aplicada uma camada de pedra brita com espessura de 10 cm, diretamente sobre o solo, como base de apoio e drenagem. Sobre o lastro de brita será aplicada uma camada de concreto magro na espessura de 5 cm. Em seguida, será verificada a superfície para garantir que esteja em condições



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

adequadas para o recebimento dos revestimentos, observando-se o esquadro, prumo, nivelamento e dimensões conforme especificado em projeto.

O contrapiso será executado em argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média), com preparo mecânico em betoneira de 400 litros, com espessura de 3 cm, desempenado com régua de alumínio e seguindo mestras previamente estabelecidas para garantir nivelamento e caimento conforme necessário. A superfície do contrapiso deverá ser escovada e lavada com água limpa antes da aplicação do revestimento, a fim de remover resíduos como gordura, poeira e materiais orgânicos que possam comprometer a aderência.

O revestimento final do piso será feito com placas cerâmicas esmaltadas de 1ª linha, no formato 35 x 35 cm, ou superior, acabamento acetinado, a serem escolhidas pelo fiscal da obra. As peças serão assentadas com argamassa colante tipo AC-II, aplicando-se espaçadores plásticos para manter a uniformidade das juntas. Será executado rodapé cerâmico com altura de 7 cm, do mesmo material do piso.

O assentamento será realizado após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos, a fim de evitar danos e respingos sobre o piso. Eventuais respingos de argamassa devem ser removidos imediatamente, evitando manchas ou riscos nas peças. Após 72 horas da conclusão do assentamento, será realizado o rejuntamento das peças, utilizando produto apropriado, respeitando a espessura recomendada pelo fabricante. As peças cerâmicas deverão ser previamente selecionadas e gabaritadas para garantir a uniformidade no assentamento.

No perímetro externo da edificação será executado calçada de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, com acabamento convencional, não armado, na espessura de 10 cm.

Serão executadas soleiras e pingadeiras em granito polido, instaladas nas portas externas e nos peitoris de janelas, respectivamente, com o objetivo de assegurar resistência, durabilidade e funcionalidade na condução da água.

13. INSTAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas previstas para a ampliação do edifício seguirão integralmente as diretrizes estabelecidas na NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão, bem como as normas técnicas complementares da concessionária RGE e o projeto executivo aprovado.

Será instalado poste de entrada de energia padrão RGE, entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir, cabo de 10 mm² e disjuntor din 50^a, poste de concreto de 7,50 m de altura. A alimentação elétrica da edificação ocorrerá a partir desse ramal, interligando-o ao Quadro de Distribuição (QD) situado na circulação do imóvel.

Do Quadro de distribuição (QDI) partirão os circuitos que irão atender as diversas dependências, com as potências discriminadas nos quadros de cargas. Todos os circuitos estarão contidos em eletrodutos embutidos na parede e no teto, conforme traçado em projeto.

Toda a fiação será em cabos flexíveis, não utilizar fios rígidos.

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários, a interligação dos quadros deverá ser feita sempre, em cabos com um só lance.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos, serem devidamente isolados com fita isolante plástica, para cabos de baixa tensão, sendo as emendas devidamente estanhadas.

O isolamento das emendas e derivação deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores do tipo pressão (sem solda), que deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Os eletrodutos serão antichamas embutidos nas paredes e sobre o forro, do tipo manga corrugada de PVC flexível, com diâmetro nominal de 3/4", os condutores destinados à fiação em eletrodutos deverão ser de cobre com isolamento termoplástico para 600 volts (antichamas). Deverá conter 4 circuitos, conforme consta no projeto de instalações elétricas. Interruptores, tomadas e quadro de distribuição serão do tipo de embutir. Os fios e cabos devem ser conservados de preferência em uma caixa que esteja em local seco e coberto.

O quadro de distribuição (QD) será de PVC com tampa acrílica, tipo embutir para 6 disjuntores.

Todos os condutores serão fabricados em cobre, com isolamento termoplástico, tensão nominal de 450/750V, e dimensionamento conforme o projeto. A identificação por cores seguirá o padrão estabelecido pela NBR 5410, sendo Vermelho para condutor fase, Azul claro para condutor neutro, Preto para condutor de retorno e Verde para condutor de proteção (terra).

A iluminação será realizada com luminárias LED do tipo plafon circular, de sobrepor, conforme discriminado em projeto e planilha orçamentária. Tais luminárias garantem eficiência energética e melhor distribuição luminosa nos ambientes internos.

Todas as instalações serão executadas por profissional habilitado, conforme as normas técnicas e de segurança vigentes. A conformidade com as legislações locais e com as exigências da concessionária será verificada antes da energização do sistema.

14. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O abastecimento de água potável será realizado por meio da ligação da edificação à rede pública de abastecimento de água local.

Deverá ser instalado hidrômetro e kit cavalete de acordo com padrão exigido pela concessionária local próximo à divisa do terreno.

O sistema adotado para distribuição de água fria será do tipo indireto, com alimentação a partir de um reservatório superior com capacidade de 500 litros, que atenderá a todos os pontos de consumo da edificação, conforme previsto em projeto hidráulico.

No ponto do chuveiro, deverá ser instalado pressurizador, conforme especificação de projeto, para garantir a pressão mínima de 1,20mca.

15. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

O sistema de esgotamento sanitário será composto por uma rede coletora subterrânea, instalada com declividade mínima de 2%, conforme as boas práticas técnicas. Dado que a área da intervenção não dispõe de rede pública de esgoto, será adotado um sistema individual composto por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, dimensionados de acordo com a NBR 17076:2024 e projetado para serem instalados na parte frontal da edificação, possibilitando uma ligação futura a rede de tratamento de esgoto coletivo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

As instalações serão executadas com tubulações em PVC com juntas soldáveis, incluindo todas as conexões necessárias, conforme especificações técnicas e projeto aprovado.

15.1. DIMENSIONAMENTO DE FOSSA SÉPTICA

A fossa séptica é uma unidade de sedimentação e digestão de fluxo horizontal e contínuo, destinada ao tratamento primário dos despejos domésticos, ou seja, remoção parcial e digestão da matéria orgânica em suspensão nos despejos. A fossa séptica será com câmara única, e ficará em lugar visível e protegido no lote. Sua capacidade deverá ser de no mínimo 1.660 litros.

$$V = 1000 + N \times (q \times T + K \times L_f)$$

Onde:

V é o volume útil, expresso em litros (L);

N é o número de pessoas ou unidades de contribuição, expressa em unidades (ud) = 4 pessoas

q é a contribuição de efluente (esgoto), expressa em litros/unidade/dia (L/ud/d) = residencial padrão popular – 100

T é o período de detenção, expresso em dias (d) = 1 dia

K é a taxa de acumulação de lodo digerido, expressa em dias (d) = intervalo de limpeza = 1 ano, $10 < t < 20$ = 65

L_f é a contribuição de lodo fresco, expressa em litro/dia (L/d) = residencial = 1

$$V = 1000 + 4 \times (100 \times 1 + 65 \times 1) = 1.660,00 \text{ litros}$$

Dimensões da fossa séptica: L = Largura = 1,00 m
C = Comprimento interno = 1,40 m
A = Altura = 1,20 m

15.2. DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBIO

$$V_u = l_v \times N \times q \times T$$

Onde:

V_u é o volume útil, expresso em litros (L);

l_v é a taxa de compensação pelo volume ocupado pelo material do meio suporte, depende do índice de vazios do material aplicado. Na indefinição da taxa para o material específico, adotar 1,6.

N é o número de contribuintes, expresso em unidade (ud) = 4

q é a contribuição de efluentes, expressa em litros/unidade/dia (L/ud/dia) = 100

T é o tempo de detenção hidráulica, expresso em dias (d) = 1

$$V_u = 1,60 \times 4 \times 100 \times 1 = 640 \text{ litros}$$

Dimensões do filtro anaeróbio: L = Largura = 1,00 m
C = Comprimento interno = 1,00 m
A = Altura = 0,80 m



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

15.3. DIMENSIONAMENTO DO SUMIDOURO

Poço sumidouro ou absorvente é um poço seco escavado no solo e não impermeabilizado, que orienta a infiltração da água residuária no solo. Sua capacidade deverá ser de no mínimo 3.600 litros.

$$Q \text{ projeto} = N \times q$$

Onde:

Q é a vazão, expresso em litros (L);

N é o número de pessoas ou unidades de contribuição, expressa em unidades (ud) = 4

q é a contribuição de efluente (esgoto), expressa em litros/unidade/dia (L/ud/d) = 100

$$Q \text{ projeto} = 4 \times 100 = 400 \text{ litros}$$

A área de infiltração necessária:

$$A = Q / C$$

Onde:

A = Área de infiltração necessária (m²)

Q é a vazão, expresso em litros (L) = 400

C = Coeficiente de infiltração (L/m²) = solos argilosos = 40

$$A = 400 / 40 = 10 \text{ m}^2$$

Dimensões do poço sumidouro:

L = Largura = 1,50 m

C = Comprimento = 2,00 m

A = Altura = 1,20 m

$$\text{Volume útil } V = L \times C \times A = 1,50 \times 2,00 \times 1,20 = 3,60 \text{ m}^3 = 3.600 \text{ litros}$$

16. LIMPEZA DA OBRA

Durante toda a execução dos serviços, a obra e seu entorno deverão ser mantidos em condições adequadas de limpeza, com remoção periódica de entulhos, resíduos e materiais inservíveis, de forma a garantir a segurança e a organização do canteiro.

Ao término da obra, será realizada a limpeza final de todos os ambientes internos e externos, abrangendo também as áreas afetadas indiretamente pela movimentação de materiais e execução de serviços. Esta limpeza compreenderá a retirada de restos de argamassa, tintas, poeira, detritos de obra, plásticos, etiquetas, entre outros, devendo ser executada com os devidos cuidados para preservar os acabamentos e garantir a integridade dos materiais aplicados, conforme previsto em planilha orçamentária.

A edificação deverá ser entregue à fiscalização totalmente concluída, limpa e em condições plenas de uso, conforme exigências técnicas e contratuais.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIRADENTES DO SUL

CNPJ: 94.726.320/0001-77 | engenharia@tiradentesdosul.rs.gov.br

Tiradentes do Sul – RS, 22 de maio de 2025.



Dinara Cristina Vivian
Eng^a Civil – CREA RS 208276

Elton Luis Pilger
Prefeito Municipal

