



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

## MEMORIAL DESCRITIVO

### PROGRAMA A CASA É SUA

Construção de Unidades Habitacionais

#### DISPOSIÇÕES GERAIS:

O presente memorial técnico descritivo tem por objetivo discriminar as características e competências relativas à obra a ser executada, que compreende a **construção de residência térrea em painéis de concreto pré-moldado**, orientando as práticas exigidas para a execução dos serviços e os requisitos mínimos necessários, as especificações dos materiais utilizados, bem como as características dos equipamentos específicos que deverão ser instalados.

Considerando a abrangência de implantação do objeto da obra, a empresa responsável pela execução de obra deverá ter consciência que eventuais ajustes e complementações poderão ser necessários, tendo em vista a execução total dos serviços, de modo a obter-se uma obra completa, em perfeitas condições de funcionamento e de atendimento ao público. Assim, os serviços aqui descritos devem servir de base para orientação e deverão ser considerados como o mínimo indispensável na tarefa de execução do objeto contratado. Qualquer alteração de projeto deverá ser feita formalmente e de comum acordo com o setor responsável e devidamente documentada.

Toda a mão de obra e todos os materiais deverão ser de boa qualidade e obedecer às especificações correspondentes. Quando não forem especificados, obedecerão às normas técnicas, ainda, toda a mão de obra e materiais ficará sujeita à aprovação por parte da fiscalização.

São de competência e responsabilidade da Contratada:

- a) Fornecer a mão de obra, maquinaria, transporte de pessoal;
- b) As despesas com a legislação social em vigor e todas as obrigações da CLT;

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632 <https://habitacao.rs.gov.br/>





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

- c) Manter limpo o canteiro de obras, removendo o lixo e entulhos para fora do local da obra, de forma periódica;
- d) Entregar a obra completamente limpa, acabada, desembaraçada de andaimes, máquinas, sobras de material e com todas as instalações em perfeito funcionamento;
- e) Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações e nas regras da boa técnica;
- f) Assegurar livre acesso por parte da fiscalização a todas as partes da obra em andamento;
- g) Respeitar projetos e especificações;
- h) As despesas com demolições e reparos de serviços mal executados ou incorretos;
- i) Chamar a fiscalização com antecedência razoável sempre que houver necessidade;
- j) Ser responsável pela segurança no trabalho de seus operários e técnicos, tomando para tanto, as medidas acauteladoras e os seguros necessários por lei. O mesmo se aplica para o caso de terceirizados;

Em caso de dúvidas acerca dos serviços discriminados neste memorial descritivo e na respectiva planilha orçamentária, deverão ser consultados os cadernos técnicos das composições de serviços e demais documentos publicados e mantidos pela CAIXA no âmbito do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos E Índices Da Construção Civil (SINAPI), disponíveis no *link*:

<https://www.caixa.gov.br/poderpublico/modernizacaogestao/sinapi/Pagina/default.aspx>.

Acerca dos serviços previstos na planilha orçamentária, a Contratada deverá executar integralmente todos os itens referentes à unidade habitacional, conforme especificações técnicas, projetos e quantitativos definidos em planilha de “quantitativo fixo”.

Os demais serviços, externos à edificação, compreendendo aqueles necessários à implantação da unidade no lote, tais como infraestrutura interna e externa, movimentação de terra, soluções para tratamento de esgoto, ligações de água e energia elétrica, execução de muros, cercamentos, calçadas, paisagismo e demais intervenções correlatas, serão definidos em consonância com as características específicas de cada lote que receberá a edificação.

Para a execução desses serviços, deverão ser utilizados os itens constantes no grupo de “quantitativos variáveis”, conforme demonstrado nos

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitação.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



26170000001332



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

anexos da planilha orçamentária vinculada à unidade habitacional. A definição e a aplicação dos quantitativos variáveis estarão condicionadas às condições e necessidades do lote, tais como existência ou não de infraestrutura instalada, características do terreno, demandas específicas de sistemas de saneamento, acessos, contenções, drenagens e demais exigências técnicas pertinentes.



Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

**SUMÁRIO**

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| DISPOSIÇÕES GERAIS:                         | 1  |
| 1 INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO                  | 5  |
| 1.1 Canteiro de obras e administração       | 5  |
| 1.2 Mobilização e Desmobilização            | 6  |
| 1.3 Serviços Preliminares                   | 6  |
| 2 INFRAESTRUTURA                            | 7  |
| 2.1 Movimentação de Terra                   | 7  |
| 2.2 Fundações                               | 9  |
| 3 ESTRUTURA E VEDAÇÕES                      | 10 |
| 3.1. Paredes e Lajes pré-moldadas           | 10 |
| 3.2 Transporte                              | 11 |
| 3.3 Instalação e montagem                   | 11 |
| 4 COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÃO             | 12 |
| 4.1 Estrutura e trama para a cobertura      | 12 |
| 4.2 - Telhamento para cobertura             | 12 |
| 4.3 - Impermeabilização                     | 13 |
| 5 PISOS E REVESTIMENTOS                     | 13 |
| 5.1 Revestimento externo dos painéis        | 13 |
| 5.2 Revestimento interno                    | 14 |
| 5.3 Piso da varanda                         | 14 |
| 5.4 Piso das calçadas no interior do lote   | 14 |
| 5.5 Revestimentos cerâmicos internos        | 15 |
| 6 SOLEIRAS E RODAPÉS                        | 16 |
| 6.1 Soleiras                                | 16 |
| 6.2 Rodapés                                 | 16 |
| 7. PINTURAS E TEXTURAS                      | 16 |
| 7.1 Pinturas e texturas de fachadas         | 17 |
| 7.2 Pinturas e texturas de paredes internas | 18 |
| 7.3 Pintura em madeira                      | 18 |
| 8 SISTEMAS E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS   | 19 |
| 8.1 Água fria – Tubos e conexões            | 19 |
| 8.2 Esgoto – Tubos e conexões               | 20 |

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



26170000001332



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.3 Ralos e caixas sifonadas.....                                           | 20 |
| 8.4 Aparelhos sanitários, louças, metais, acessórios e outros .....         | 21 |
| 8.5 Caixas de inspeção, gordura.....                                        | 21 |
| 9 SISTEMAS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....                                    | 22 |
| 9.1 Instalações elétricas – redes de distribuição.....                      | 22 |
| 9.2 Fios e cabos elétricos/caixas e condutores/interruptores, tomadas ..... | 22 |
| 9.3 Quadros e disjuntores .....                                             | 23 |
| 9.4 Luminárias, lâmpadas e acessórios.....                                  | 23 |
| 10 ESQUADRIAS .....                                                         | 24 |
| 10.1 Portas.....                                                            | 24 |
| 10.2 Janelas.....                                                           | 25 |
| 11 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA E PAISAGISMO .....                                  | 25 |
| 11.1 Calçada de acesso de pedestres e veículos .....                        | 26 |
| 11.2 Paisagismo .....                                                       | 26 |
| 12.3 Muros e cercamento.....                                                | 26 |
| 12. LIMPEZA FINAL DA OBRA.....                                              | 26 |
| 13 DISPOSIÇÕES FINAIS .....                                                 | 28 |



Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

## **1 INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

O contratante deverá garantir que os terrenos onde serão construídas as residências estejam livres, desimpedidos, nivelados e limpos, e com a infraestrutura necessária para a execução dos Módulos Habitacionais.

Cabe a contratante junto com a contratada providenciar as instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica, de acordo com as normas reguladoras. O contratante deverá garantir a solução de esgotamento sanitário para as unidades, sendo que se através de sistemas individuais destes poderão ser implantados na frente ou nos fundos de terrenos onde serão construídas as residências.

O terreno para a implantação das unidades habitacionais deverá dispor de uma área útil para a inserção de uma edificação que ocupa, com as áreas externas, 6m de largura e 10,3m de comprimento. Também deve-se considerar os parâmetros legais do município no qual a edificação será inserida, como recuo de frente e fundos, taxa de ocupação e permeabilidade, e, ainda, a área mínima de 125m<sup>2</sup>.

O prazo para a execução das obras e entrega das unidades habitacionais será de 120 dias conforme cronograma físico-financeiro, que deverá ser apresentado pela Contratada e aprovada previamente pelo Contratante.

### **1.1 Canteiro de obras e administração**

De acordo com o Decreto Estadual nº 56.218, de 30 de novembro de 2021 e suas respectivas alterações (Decretos 56.514/2022 e 57.059/2023), deverá ser instalada Placa de Obra com dimensões 2 x 3 metros (H x L), a qual deverá ser mantida em perfeitas condições até a conclusão das obras.

Os depósitos, tapumes e as demais instalações relativas ao canteiro de obras deverão estar em consonância com todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

O executante deverá se responsabilizar pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes (EPI) dos funcionários e empreiteiros, além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais. Deve-se fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como capacetes, botas, óculos, luvas etc.

A empresa deverá apresentar Engenheiro ou Arquiteto habilitado para a execução da obra. O responsável técnico deverá acompanhar os trabalhos

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

conforme o andamento da obra e em tempo compatível com o cronograma e a obra deverá ser integralmente acompanhada por mestre de obras residente.

Os serviços relativos ao canteiro de obras deverão ser quantificados em consonância com a quantidade de Unidades Habitacionais contratadas, sendo o número de contêineres, equipe técnica, entre outros, passíveis de aprovação pela equipe técnica da CONTRATANTE, a qual definirá e analisará o projeto do canteiro de obras. No caso de utilização de infraestrutura existente para a provisão das áreas de apoio do canteiro de obras, os serviços de locação poderão ser dispensados.

### **1.2 Mobilização e Desmobilização**

Antes de iniciar a obra, a contratada deverá reunir e organizar, no local de trabalho, todo o pessoal, materiais, equipamentos, acessórios e ferramentas necessários e suficientes para garantir a execução e continuidade da mesma. A contratada deverá executar os serviços de locação das obras, as escavações e serviços necessários às fundações e redes de água e esgoto, e outros serviços de acordo com o projeto. Todos os serviços de carga, transporte e descarga de material, pessoal e equipamentos deverão ser executados pela contratada, obedecendo todas as normas de segurança. A responsabilidade pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes de serviços será da empresa.

No encerramento da obra, o local do canteiro deverá ser totalmente limpo, removendo-se entulhos e detritos, executando os serviços de fechamento de fossas e quaisquer instalações provenientes da obra e, quando necessário, o local deverá ser lavado. O local da obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, compreendendo esta: serviços de varrição, remoção, lavagem de calçadas, passeios e ruas. Caberá ao executante dar solução adequada aos resíduos produzidos no canteiro de obra.

### **1.3 Serviços Preliminares**

O contratante deverá garantir que os lotes onde serão construídas as residências estejam livres, desimpedidos e limpos, possuindo a infraestrutura necessária para a execução das Unidades Habitacionais.

Serão executados quadros envolvendo a obra, em situação tal que não possam ser deslocados de suas posições originais, de modo a determinar a

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

posição da obra no terreno. As dimensões e cotas deverão obedecer ao contido nos projetos.

A unidade habitacional deverá ser implantada de forma que o piso finalizado resulte no mínimo 15 cm acima do nível do platô do terreno.

A posição da fossa, filtros e sumidouro (quando necessários), caixas de inspeção e de gordura deverão obedecer aos recuos estabelecidos e não devem representar interferência para o acesso de automóveis ou futuras ampliações das unidades.

## **2 INFRAESTRUTURA**

### **2.1 Movimentação de Terra**

Antes de iniciar os serviços de movimentação de terra deverá ser efetuado o levantamento da área da obra. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes. Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

A execução dos serviços de movimentação de terra obedecerá, todas as prescrições normativas, sendo realizados em material de 1ª 2ª ou 3ª categoria, a depender do local da obra.

Considera-se materiais de 1ª categoria àqueles soltos ou pouco coesos (areias, siltes, argilas, cascalhos e misturas), com ou sem matéria orgânica, escaváveis com ferramentas manuais ou equipamentos convencionais. Incluem-se pedras ou frações de rocha solta. Os materiais de 2ª categoria correspondem a solos compactos ou duros, como solos muito consistentes, saibros, piçarras, rochas alteradas ou fraturadas e blocos, cuja remoção exige escarificação ou rompimento mecânico, sem uso de explosivos. Como 3ª categoria compreende-se rochas pouco alteradas e blocos com diâmetro superior a 50 centímetros, podendo ser removidos apenas por processos especiais de desmonte, como explosivos ou rompedores de alta potência. Os serviços de movimentação de terra compreendem:

**Escavação Manual de Vala — Material de 1ª Categoria:** para serviços específicos, será necessária a execução de escavação manual de valas em solo classificado como material de 1ª categoria, com profundidade não superior a 2,00

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitação.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

m. Para fins deste serviço, entende-se como profundidade a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno natural ou da superfície a partir da qual se iniciou a escavação manual. Durante a execução, deverá ser avaliada a necessidade de escoramento das valas, de modo a garantir a estabilidade dos taludes e a segurança dos trabalhadores. As escavações deverão atender às prescrições da ABNT NBR 9061 ou norma que venha a substituí-la. Sempre que houver surgimento de águas de infiltração, percolação ou afloramento, estas deverão ser devidamente esgotadas, adotando-se os meios necessários para manter o fundo da escavação seco e em condições adequadas de trabalho.

**Reaterro e Compactação Manual de Valas:** Este serviço refere-se ao reaterro das valas abertas conforme os itens de escavação. No caso de valas destinadas ao assentamento de tubulações, o reaterro deverá ser executado manualmente, utilizando solo isento de pedras, materiais orgânicos ou corpos estranhos. O material de reaterro deverá ser colocado até 10 cm acima da geratriz superior do tubo, com compactação moderada. A camada final até o nível do terreno natural deverá ser executada com o uso de compactador manual tipo sapo, garantindo a adequada recomposição do solo. Não será permitido o reaterro com material contendo matéria orgânica.

**Reaterro Compactado Mecanicamente:** Refere-se ao reaterro de cavas escavações não enquadradas como valas de assentamento de tubulações. Nestes casos, o reaterro deverá ser executado com compactação mecânica, utilizando equipamentos apropriados ao tipo de solo e à área disponível. O material empregado no reaterro deverá estar isento de matéria orgânica, resíduos, entulhos ou materiais inadequados à compactação, assegurando-se o atendimento às condições de estabilidade e suporte do terreno.

**Nivelamento e Compactação do Terreno:** Consiste no nivelamento e na compactação de todas as áreas do terreno que sofrerem intervenção, de modo a proporcionar uma base regular, estável e devidamente compactada para a execução dos serviços subsequentes. Sempre que possível, o nivelamento deverá ser realizado com a reutilização do próprio material proveniente das escavações executadas na obra, desde que este apresente condições técnicas adequadas, garantindo economia de material e adequada recomposição do terreno.

O material excedente proveniente das escavações e serviços de movimentação de terra deverá, sempre que possível, ser reaproveitado e espalhado de forma uniforme no próprio canteiro de obras, desde que não



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

comprometa a execução dos serviços, as condições de drenagem, a estabilidade do terreno ou o atendimento ao projeto. Quando não for viável o reaproveitamento ou a distribuição do material dentro da área da obra, o excedente deverá ser transportado e destinado a local devidamente licenciado e autorizado pelo órgão competente, priorizando-se o local mais próximo, de modo a minimizar impactos ambientais, custos de transporte e interferências na área urbana.

A CONTRATADA será integralmente responsável pela qualidade dos serviços de movimentação de terra executados, devendo garantir que o solo movimentado e recomposto apresente condições adequadas de suporte e estabilidade. Para tanto, **deverá realizar, às suas expensas, os ensaios geotécnicos necessários, incluindo os ensaios de *California Bearing Ratio* (CBR) e *Sondagem a Trado ou Percussão* (SPT)**, conforme aplicável, assegurando a execução segura e adequada das fundações nas áreas onde houver movimentação de solo, em conformidade com as normas técnicas vigentes e com as exigências do projeto

## **2.2 Fundações**

As fundações das edificações serão determinadas de acordo com a topografia do lote em que serão implantadas. A definição da fundação a ser utilizada deverá ser fundamentada em análise de viabilidade técnica e financeira pela CONTRATANTE, elencando assim, a melhor alternativa de fundação para as edificações.

As alternativas de infraestrutura serão radier ou estrutura composta por sapatas, associadas ou não a estacas raiz, bem como a utilização de vigas de baldrame e de pilares, quando houver a necessidade de elevar a edificação.

### **2.2.1 Estrutura mista de fundação e elevação**

Na hipótese de necessidade de infraestrutura personalizada, distinta de radier, a CONTRATADA deverá elaborar e apresentar o respectivo projeto estrutural, devidamente acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), o qual será submetido à aprovação da SEHAB.

Os quantitativos para a execução da estrutura serão determinados conforme a composição de concreto armado paramétrica disponibilizada na

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitação.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

planilha orçamentária, com itens de quantitativos variáveis. O projeto deverá contemplar, obrigatoriamente, todas as esperas para conexões hidrossanitárias, bem como as demais passagens, interferências e conexões pertinentes às instalações prediais.

A execução das estruturas de concreto armado deverá estar de acordo com o projeto estrutural e com as normas da ABNT. Será utilizado concreto com  $f_{ck} = 30$  MPa. Não poderão ser realizadas alterações na estrutura sem prévia autorização da fiscalização da obra e do autor do projeto estrutural.

A impermeabilização das estruturas será executada com tinta asfáltica impermeabilizante dispersa em água, aplicada em todas as faces das fundações, devendo ser executada em duas demãos, respeitando-se o tempo necessário entre uma demão e outra, conforme especificação do material.

As armaduras não poderão ficar em contato direto com a fôrma, devendo ser obedecida a distância mínima prevista na ABNT NBR 6118:2014 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos “roseta” e “centopeia”.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características das armaduras deverão ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por processo de limpeza prévia e estar isentas de corrosão, defeitos ou quaisquer outras irregularidades. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas, a fim de manterem as posições indicadas em projeto durante o lançamento e o adensamento do concreto.

As armaduras que permanecerem expostas por período superior a 30 (trinta) dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, de modo a protegê-las da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, essa nata deverá ser removida.

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

**2.2.2 Radier**

No caso de execução de radier, a CONTRATADA deverá apresentar projeto estrutural de fundação do tipo, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto e execução, devidamente registrada por profissional legalmente habilitado. O projeto deverá contemplar, obrigatoriamente, todas as esperas para conexões hidrossanitárias, bem como demais passagens, interferências e conexões pertinentes às instalações prediais.

O radier deverá ser executado com espessura mínima de 15 cm, utilizando concreto estrutural com resistência característica  $f_{ck} \geq 30$  MPa, e taxa mínima de armadura de 40 kg/m<sup>3</sup>, conforme dimensionamento estrutural e normas técnicas vigentes.

Sob o radier deverá ser executado lastro de brita nº 02, com espessura mínima de 10 cm, assentado sobre subleito de solo previamente compactado. Entre o lastro e o radier deverá ser aplicada camada de lona de polietileno com espessura mínima de 150 micras, garantindo a adequada impermeabilização e cura do concreto.

O acabamento do radier deverá resultar em superfície lisa, regular e devidamente desempenada, de modo a permitir, preferencialmente, a aplicação direta do revestimento final.

As instalações que atravessem verticalmente o radier deverão dispor de furos de passagem com diâmetro mínimo equivalente a, pelo menos, duas vezes o diâmetro externo da tubulação, de forma a possibilitar ajustes e evitar a transmissão de esforços ao elemento estrutural.

Deverá ser realizado o controle tecnológico do concreto, conforme as disposições das ABNT NBR 5738 e NBR 5739, incluindo moldagem, cura e ensaio de corpos de prova, garantindo o atendimento aos parâmetros de resistência especificados no projeto.

A obra deverá ser rigorosamente locada conforme os projetos aprovados, com acompanhamento de profissional legalmente habilitado e fiscalização da obra, assegurando o correto posicionamento da fundação e a conformidade com os demais elementos construtivos.

Poderá ser proposta solução alternativa para a fundação, desde que não implique aumento de custos, seja tecnicamente justificada e submetida à análise e aprovação prévia da equipe técnica do Contratante, antes de sua execução.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

### **2.3 Contrapiso**

O contrapiso será executado com argamassa autonivelante, aplicada diretamente sobre laje, de forma aderida, conforme recomendação do fabricante e normas vigentes.

A superfície da laje deverá estar limpa, seca, isenta de pó, graxa, óleo ou partículas soltas, sendo previamente tratada com primer promotor de aderência específico para argamassa autonivelante.

A argamassa autonivelante será aplicada com espessura média de 2,0 cm, garantindo regularização e nivelamento da superfície, proporcionando base adequada para o recebimento do revestimento final.

A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações técnicas do material, às condições de preparo, lançamento, tempo de cura e liberação para tráfego, bem como às prescrições da ABNT NBR 15575 e demais normas aplicáveis.

## **3 ESTRUTURA E VEDAÇÕES**

### **3.1. Paredes e Lajes pré-moldadas**

Deverá ser apresentado projeto estrutural dos painéis, paredes e lajes pré-moldados de concreto, acompanhado de respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto, devidamente registrada por profissional legalmente habilitado.

As paredes pré-moldadas deverão ser maciças, com espessura mínima de 10 cm, executadas em concreto estrutural com resistência característica  $f_{ck} \geq 30$  MPa e taxa mínima de armadura de 40 kg/m<sup>3</sup>. As paredes de oitão e as paredes do volume da caixa d'água deverão possuir espessura mínima de 8 cm, mantendo-se as demais especificações de resistência e armadura.

As lajes pré-moldadas deverão ser maciças, com espessura mínima de 8 cm, executadas em concreto com  $f_{ck} \geq 30$  MPa e taxa mínima de armadura de 40 kg/m<sup>3</sup>, conforme dimensionamento estrutural e normas técnicas vigentes.

Os painéis, paredes e lajes deverão ser produzidos em unidade fabril independente, localizada fora do canteiro de obras, assegurando controle de qualidade, uniformidade e acabamento adequados. Os eletrodutos, caixas de passagem, tubulações hidráulicas e demais instalações deverão ser executados de forma embutida nos painéis de parede e nas lajes, conforme compatibilização prévia dos projetos.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

As aberturas de janelas deverão prever rebaixo em concreto, de modo a garantir proteção adequada contra infiltrações e assegurar o correto arremate com os sistemas de esquadrias.

O acabamento das superfícies dos painéis, bem como da face inferior das lajes, deverá ser liso e devidamente desempenado, de forma a permitir a aplicação direta de pintura ou revestimentos, ficando dispensada a execução de reboco ou outros revestimentos de regularização, salvo indicação em contrário no projeto.

### **3.2 Transporte**

O transporte dos painéis deverá ser realizado por veículos adequados, e preferencialmente na orientação de sua instalação, e com o uso de apoios e amaras que garantam a integridade das peças.

A unidade fabril deverá estar localizada, preferencialmente, a uma distância máxima de 200 km do local da obra, considerada a medição entre o endereço da fábrica e o canteiro de obras. Não serão consideradas localizações cuja distância ultrapasse o limite estabelecido.

Para fins de orçamentação do transporte dos painéis serão considerados os seguintes pesos nominais:

- 210kg/m<sup>2</sup>, para as paredes;
- 180kg/m<sup>2</sup>, para os oitões;
- 190kg/m<sup>2</sup>, para as lajes.

### **3.3 Instalação e montagem**

A instalação dos painéis na obra deverá ser realizada com o uso de equipamentos de elevação adequados a cada situação, compatíveis com o peso, dimensões e características das peças, de modo a garantir a integridade estrutural dos painéis e a segurança durante as operações de montagem.

Como auxílio à montagem e ao correto posicionamento dos painéis, deverão ser utilizadas escoras prumadoras metálicas, devidamente dimensionadas e fixadas, mantendo as peças estáveis e em prumo durante a execução. As escoras somente poderão ser removidas após a conclusão das uniões estruturais, com os painéis devidamente vinculados e fixados entre si e aos demais elementos da estrutura, garantindo plena estabilidade e segurança do conjunto.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

## 4 COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÃO

### 4.1 Estrutura e trama para a cobertura.

A laje de cobertura deverá ser maciça em concreto armado, com espessura mínima de 8 cm, executada conforme projeto estrutural e normas técnicas vigentes.

A estrutura do telhado será constituída por treliças metálicas, com guias de seção 6 × 12 cm, sendo as tesouras espaçadas aproximadamente a 3,00 m entre si. A fixação da estrutura metálica deverá ser realizada por meio das ferragens de espera previamente deixadas na laje de forro, garantindo a adequada ancoragem e estabilidade do conjunto. Na área de serviço, a estrutura da cobertura também será do tipo metálica, mantendo-se o espaçamento aproximado de 3,00 m entre os elementos estruturais.

As peças da estrutura metálica que, durante a montagem, não se ajustarem perfeitamente às ligações, bem como aquelas que apresentarem empenamento, deformações ou quaisquer defeitos, deverão ser substituídas, não sendo admitidos reparos que comprometam o desempenho estrutural ou a durabilidade do sistema.

Deverá ser executada base para elevação do reservatório, em estrutura metálica, com guias de seção 6 × 12 cm, de forma que a caixa d'água se localize a 1,5 acima do ponto hidráulico mais alto da edificação. A fixação dessa estrutura deverá ser realizada por meio das ferragens de espera deixadas na laje de cobertura.

### 4.2 - Telhamento para cobertura

A cobertura será em duas águas, com telhas de fibrocimento com 6 mm de espessura e inclinação de 15%. A cobertura da área de serviço será em 1 água, com telha de fibrocimento com 6mm de espessura e inclinação de 15%.

No encontro das duas águas do telhado deverá ser instalada cumeeira para telha de fibrocimento 6 mm. No encontro das telhas com os oitões deverá ser instalado rufo com pingadeira integrado ao chapim/capa do muro da platibanda, em chapa de aço galvanizado.

No topo dos oitões e no volume da caixa d'água deverá ser aplicado rufos que deverão receber tratamento anticorrosivo. A cobertura da área de serviço será em 1 água, com telha de fibrocimento com 6mm de espessura e inclinação de 15%.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

#### **4.3 - Impermeabilização**

As áreas molhadas deverão ter seus pisos e paredes integralmente impermeabilizados, mediante a aplicação de 04 (quatro) demãos de argamassa polimérica, reforçada com véu de poliéster, conforme especificações do fabricante e normas técnicas aplicáveis.

Os ralos do banheiro e demais pontos de drenagem deverão receber tratamento específico, com aplicação de argamassa polimérica reforçada com véu de poliéster, garantindo a perfeita vedação das interfaces e prevenindo infiltrações.

Após a execução completa da impermeabilização, incluindo o tratamento dos ralos, deverá ser realizado teste de estanqueidade, mediante o enchimento da área impermeabilizada com uma lâmina d'água, a qual deverá ser mantida por um período mínimo de 72 (setenta e duas) horas, de forma a verificar a inexistência de vazamentos ou falhas no sistema impermeabilizante.

### **5 PISOS E REVESTIMENTOS**

#### **5.1 Revestimento externo dos painéis**

As fachadas serão revestidas por meio da aplicação de estuque de baixa densidade sobre as superfícies externas das paredes de concreto, utilizando argamassa colante, aplicada de forma contínua, homogênea e uniforme sobre toda a extensão dos panos de fachada.

A argamassa colante deverá ser preparada rigorosamente conforme as recomendações do fabricante, de modo a atingir consistência homogênea e adequada ao processo de estucamento. A aplicação deverá ocorrer em camada contínua, devidamente desempenada sobre o plano da fachada, garantindo alinhamento, regularidade e uniformidade visual. A espessura do estuque deverá ser controlada, mantendo padrão compatível com o sistema construtivo de paredes de concreto e com as características do material de baixa densidade empregado.

Após a aplicação do revestimento, deverá ser realizado o sarrafeamento, visando ao nivelamento da superfície e à correção de eventuais ondulações ou imperfeições. O período de cura do revestimento deverá ser rigorosamente respeitado, não sendo permitida a exposição a intempéries severas, como chuvas intensas ou insolação excessiva, durante a fase inicial de secagem.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

A superfície final deverá apresentar-se regular, contínua e homogênea, isenta de fissuras aparentes, bolhas, deslocamentos ou quaisquer defeitos que comprometam o desempenho ou o aspecto estético. Após o cumprimento do tempo mínimo de cura recomendado, os panos de fachada estarão aptos a receber pintura texturizada, conforme especificação do projeto.

### **5.2 Revestimento interno**

As superfícies internas que não compreendem áreas molhadas deverão receber revestimento em gesso desempenado, aplicado sem o uso de taliscas, com espessura média de 1,0 cm. A aplicação deverá ser executada sobre base previamente limpa, seca, firme e isenta de poeira, óleos, graxas ou quaisquer substâncias que possam comprometer a aderência.

O gesso deverá ser preparado conforme as recomendações do fabricante, garantindo homogeneidade da mistura e tempo adequado de aplicação. A execução deverá assegurar regularidade, alinhamento e prumo, por meio de desempenamento contínuo, resultando em acabamento liso e uniforme.

A superfície final deverá apresentar-se plana, sem ondulações, fissuras, bolhas, trincas ou desprendimentos, encontrando-se apta a receber pintura ou outro acabamento especificado em projeto, sem necessidade de regularização adicional. Deverão ser respeitados os tempos de cura, evitando-se impactos, vibrações ou exposição à umidade excessiva após a aplicação.

### **5.3 Piso da varanda**

O piso da varanda será executado em porcelanato, com dimensões de 60 × 60 cm, PEI ≥ 3, assentado com argamassa colante ACII. O revestimento deverá possuir acabamento antiderrapante ou coeficiente de atrito adequado para áreas externas, de modo a garantir segurança ao trânsito de pessoas, não sendo admitido piso liso ou escorregadio.

### **5.4 Piso das calçadas no interior do lote**

O piso das calçadas externas será executado em concreto, com espessura mínima de 6 cm, devidamente lançado, nivelado e acabado. Deverão ser previstas juntas de dilatação e/ou retração, devidamente espaçadas e executadas de forma a absorver as movimentações naturais do concreto, evitando o surgimento de fissuras, trincas ou rachaduras.

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

O acabamento superficial deverá ser uniforme, regular e bem desempenado, garantindo boa aparência, durabilidade e segurança ao uso, não sendo admitidas falhas, desníveis, segregações ou patologias decorrentes de execução inadequada ou ausência de juntas.

**5.5 Revestimentos cerâmicos internos**

O piso dos dormitórios, circulação, sala de estar/jantar, cozinha, banheiro e área de serviço será executado em cerâmica, com dimensões de 45 x 45 cm, PEI  $\geq 3$ , assentado com argamassa colante, apresentando espessura aproximada de 2,0 cm. Ressalta-se que o piso do banheiro deverá possuir acabamento antiderrapante ou coeficiente de atrito adequado para áreas molhadas, de modo a garantir segurança ao uso quando molhado, não sendo admitidos revestimentos lisos ou escorregadios.

Deverão ser observadas as juntas de acordo com as especificações técnicas do fabricante, as quais deverão ser preenchidas com rejunte apropriado para o tipo de piso.

As paredes do banheiro e a parede hidráulica da cozinha deverão ser revestidas até a altura do forro com placas cerâmicas do tipo esmaltada, de dimensões 25 x 35 cm, PEI maior ou igual a 3, assentadas com argamassa colante, assim como a parede da área de serviço até a altura do peitoril da janela, de acordo com o projeto, em alinhamento com o piso cerâmico.

A execução dos revestimentos cerâmicos deverá atender às seguintes etapas construtivas:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

## **6 SOLEIRAS E RODAPÉS**

### **6.1 Soleiras**

Deverão ser instaladas soleiras em granito polido na porta principal de acesso à edificação, bem como na porta de acesso à área de serviço.

As soleiras deverão ter largura de 15 cm e espessura da pedra de 2 cm, e serão assentadas com argamassa colante tipo AC III, observadas as seguintes etapas construtivas:

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

### **6.2 Rodapés**

Em todo o perímetro interno da unidade habitacional, deverá ser instalado rodapé cerâmico de 7 cm de altura, com placas cerâmica com as mesmas características das placas aplicadas no piso, do mesmo material, cor e acabamento do piso cor e acabamento do que for utilizado no piso, assentado com argamassa colante e rejuntado com o mesmo rejunte aplicado no piso.

## **7. PINTURAS E TEXTURAS**

Os serviços de pintura deverão ser executados por mão-de-obra especializada, atendendo às normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar ou a revestir serão examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

revestimento a que se destinam. Todas as superfícies deverão receber previamente preparação para acabamento, com aplicação de selador e eliminação dos defeitos existentes.

Deverá ser feita, inicialmente, uma amostra da pintura e revestimento em trecho suficiente para análise por parte da fiscalização.

Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

As demais demãos só poderão ser aplicadas 24 horas após a anterior, observando-se que esteja totalmente seca, e serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha a perfeita cobertura da superfície.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada.

### **7.1 Pinturas e texturas de fachadas**

Sobre paredes da fachada deverá ser aplicado fundo selador acrílico para uniformizar a absorção e selar as superfícies, visando o recebimento da tinta de acabamento, de acordo as seguintes etapas executivas:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma ou duas demãos de fundo selador com rolo de lã.

Após a secagem do fundo selador acrílico, deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de acordo as seguintes etapas executivas:

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

- A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante.
- As paredes poderão ter as cores: Branco gelo, Cinza claro ou Marrom claro.

**7.2 Pinturas e texturas de paredes internas**

Sobre as paredes internas deverá ser aplicado fundo selador acrílico para uniformizar a absorção e selar as superfícies, visando o recebimento da tinta de acabamento, de acordo as seguintes etapas executivas:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma ou duas demãos de fundo selador com rolo de lã.

Após a secagem do fundo selador acrílico, deverá ser aplicada tinta acrílica Premium, de acordo as seguintes etapas executivas:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

**7.3 Pintura em madeira**

As superfícies das portas internas de madeira, deverão ser devidamente lixadas, de modo a promover a regularização da superfície e prepará-la para a aplicação do fundo selador nivelador.

Após o preparo da superfície, deverá ser aplicado fundo sintético nivelador, utilizando-se trincha ou rolo apropriado, assegurando cobertura uniforme e adequada penetração do produto. Concluída a secagem da demão de fundo, deverá ser realizado novo lixamento leve, com a finalidade de eliminar imperfeições remanescentes e garantir melhor acabamento final.

Na sequência, deverá ser aplicada pintura de acabamento do tipo esmalte sintético fosco, em no mínimo duas demãos, respeitando-se os intervalos de



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

secagem recomendados pelo fabricante, de forma a obter acabamento uniforme, contínuo e sem defeitos aparentes.

No caso da instalação de portas já fornecidas com acabamento de fábrica, tais como pintura, laqueamento ou laminação, estas deverão apresentar acabamento uniforme e isento de defeitos no momento da entrega e instalação. Durante o processo de montagem, deverão ser adotados cuidados rigorosos de manuseio e fixação, a fim de evitar danos, riscos, lascas ou quaisquer prejuízos ao acabamento superficial.

## **8 SISTEMAS E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **8.1 Água fria – Tubos e conexões**

Deverá ser instalado kit cavalete apto a receber a ligação predial de água potável a partir da rede de distribuição pública.

As instalações hidráulicas têm por objetivo a alimentação de água nos pontos de utilização das casas, de acordo com os projetos específicos, e serão executadas com tubos e conexões de PVC rígido soldáveis, da linha Predial.

Os tubos deverão ser posicionados de acordo com o previsto nos projetos hidráulicos e deverão ser embutidos nos pisos e nas paredes.

As ligações soldadas deverão ser rigorosamente executadas de acordo com as recomendações do fabricante e normas técnicas, não sendo dispensado o uso da solução limpadora. Nas ligações roscadas deverá ser utilizado vedante do tipo teflon. Os tubos deverão ser dispostos de forma que não venham a absorver esforços mecânicos provenientes de solicitações de estrutura e de tal maneira que seja possível movimentação resultante de dilatação, devendo para isso haver folga no material de enchimento.

Os pontos de utilização de água da habitação serão alimentados por um reservatório de polietileno, com capacidade de armazenamento de água de 500 litros, localizado sobre a laje do banheiro, conforme projeto.

Antes da ligação dos aparelhos, a rede deverá ser submetida a teste de estanqueidade com pressão equivalente a 1,5 vezes a pressão estática de serviço.

No reservatório deverá ser instalada uma torneira de bóia, bem como registros em PVC do tipo esfera na saída da tubulação de abastecimento residencial e na saída da tubulação de limpeza da caixa d'água. Além disso, junto ao hidrômetro, também deverá ser instalado registro do tipo esfera, de maneira a permitir o bloqueio do fluxo de entrada da água no reservatório.

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitação.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

No chuveiro, deverá ser instalado um registro metálico do tipo pressão, com acabamento e canopla cromados.

Deverá ser instalado registro geral metálicos de gaveta que permita bloquear o fluxo d'água no banheiro e na cozinha/área de serviço, conforme o previsto no projeto hidrossanitário.

### **8.2 Esgoto – Tubos e conexões**

As tubulações de esgotamento sanitário coletarão os efluentes dos diversos pontos de utilização e os conduzirão para tratamento em fossa séptica e disposição final no sumidouro, nos casos de inexistência de rede pública do tipo separador absoluto.

A rede coletora será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável para esgoto.

Os tubos serão assentados antes da execução do contrapiso, sobre material do tipo terra ou areia, isento de brita, pedregulhos, e recobertos com terra. A disposição dos tubos e caixas obedecerá ao estabelecido no projeto hidrossanitário. Deverão ser observadas as declividades mínimas normativas para os tubos:

- Ø75 mm ou inferior: inclinação mínima de 2%;
- Ø100 mm ou superior: inclinação mínima de 1%.

A canalização não deverá ficar solidária e estruturada nas casas. Em torno de tubulações que atravessem alicerces ou paredes, deverá haver folga para que eventuais recalques na estrutura não venham a prejudicá-la. As aberturas nas paredes devem ser feitas de forma a permitir a colocação dos tubos livres de tensões. As juntas soldadas deverão ser executadas de maneira a garantir a estanqueidade e manter uniforme a seção de escoamento.

Na caixa d'água deverá ser instalada tubulação extravasora, bem como de limpeza do reservatório. O diâmetro da tubulação do extravasor deverá ser maior que o diâmetro da tubulação de entrada da caixa d'água.

O extravasor será interligado à tubulação de limpeza, cuja descarga da água deverá se dar junto ao ladrão do reservatório, que por sua vez destinará a água sobre a cobertura.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

### 8.3 Ralos e caixas sifonadas

A caixa sifonada do banheiro será de PVC, com grelha quadrada, nas dimensões previstas em projeto. Na laje onde será instalado o reservatório de água deverá ser instalado ralo seco para destinação das águas pluviais.

### 8.4 Aparelhos sanitários, louças, metais, acessórios e outros

Os aparelhos, acessórios e peças complementares serão instalados conforme as indicações dos projetos de arquitetura e de instalações, obedecendo as recomendações dos fabricantes.

O perfeito estado de cada equipamento deverá ser cuidadosamente verificado antes de sua instalação.

A **bacia sanitária** será de louça branca, com caixa d'água acoplada, sifão aparente, 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia. Deverá ser instalada com anel de vedação em PVC flexível, parafusos niquelados com acabamento cromado e assento sanitário com tampo plástico.

O **lavatório do banheiro** será de louça branca com coluna, dimensões 44 x 35,5 cm, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível em plástico e torneira metálica de bancada com acabamento cromado.

O posicionamento dos aparelhos sanitários deve respeitar afastamento de 15cm entre os mesmos e afastamento de 20cm entre a lateral dos aparelhos e as paredes.

O **tanque de lavar roupas** será de louça branca com coluna, capacidade de 30L, incluso sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira metálica de parede, cano longo, com acabamento cromado.

A **bancada da cozinha** será de mármore sintético, com dimensões 120 x 60 cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em PVC, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira metálica de parede, longa, com acabamento cromado.

No banheiro, deverão ser instalados **papeleira e porta-toalhas** metálicos.

### 8.5 Caixas de inspeção, gordura

As **caixas de inspeção** e passagem serão concreto pré-moldado, com tampas de concreto armado e o fundo conformado para direcionar o fluxo. As mesmas deverão ter base quadrada ou retangular, de lado interno mínimo de 0,60 m, ou cilíndrica com diâmetro mínimo igual a 0,60 m. Todos os desvios, mudanças



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

de declividade e junção de tubulações enterradas devem ser feitos mediante o emprego de caixas de inspeção, conforme NBR 8160.

A **caixa de gordura** deverá ser pequena ou simples, conforme NBR 8160, com capacidade mínima de retenção de 18L, cilíndrica, em PVC, conforme projeto.

## 9 SISTEMAS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 9.1 Instalações elétricas – redes de distribuição

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com o projeto elétrico fornecido pelos responsáveis técnicos e segundo as normas vigentes.

O ramal de ligação de energia será aéreo, em baixa tensão, monofásico, com cabos isolados em PVC 70° saindo da rede de distribuição da concessionária e indo até a caixa de entrada de energia, que deverá estar instalada em poste de concreto na divisa do terreno. Esta entrada deverá obedecer aos padrões detalhados no projeto executivo e normas da concessionária, padrão de entrada com medição instalada em parede lateral.

### 9.2 Fios e cabos elétricos/caixas e condutores/interruptores, tomadas

Os **condutores** utilizados nas instalações serão de cobre, isolados por composto termoplástico de cloreto de Polivinil com características antichamas, classe de tensão de isolamento nominal igual a 750V.

Os condutores deverão ter trechos contínuos de caixa a caixa. As emendas e derivações deverão ficar dentro das caixas e deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente.

Todos os fios e cabos, inclusive sobre o forro, deverão ser tubulados como prescreve a NBR 5410.

As tomadas e interruptores serão na cor branca, embutidas nas caixas de passagem e com espelho para acabamento.

Todos os **eletrodutos** utilizados nas instalações elétricas serão do tipo flexível, embutidos nas alvenarias e nos forros. Durante a instalação deverão ser tomadas as devidas precauções para proteger os dutos contra danos, bem como para evitar a obstrução deles por meio de detritos, argamassa, concreto, etc. Curvas serão feitas no local, tomando-se o cuidado de não danificar o duto, nem reduzir sua seção interna. A bitola dos eletrodutos deve ser de  $\frac{3}{4}$ ".



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

As caixas de passagem serão de PVC e deverão estar isentas de argamassa e outros materiais estranhos. As bordas frontais das caixas não deverão projetar-se além do nível da parede acabada. A localização das caixas, bem como suas dimensões, consta nos projetos executivos.

### **9.3 Quadros e disjuntores**

Os quadros de distribuição e os dispositivos de proteção deverão ser fornecidos e instalados conforme especificações técnicas do projeto elétrico, atendendo às normas vigentes da ABNT, em especial a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Deverão ser contemplados, no mínimo, os seguintes itens, conforme planilha orçamentária:

- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, adequado para instalação de 12 disjuntores DIN, com capacidade nominal de 100A, incluindo todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento, bem como fornecimento e instalação;
- Disjuntores monopolares tipo DIN, com corrente nominal de 16A, destinados à proteção de circuitos terminais, incluindo fornecimento e instalação;
- Disjuntores bipolares tipo DIN, com corrente nominal de 50A, destinados à proteção de circuitos específicos, incluindo fornecimento e instalação.

Todos os equipamentos deverão ser novos, de primeira linha, possuir certificação dos órgãos competentes e serem compatíveis com o sistema adotado. A instalação deverá garantir fácil acesso para operação e manutenção, além de identificação clara dos circuitos.

Este quadro, bem como os equipamentos elétricos, deverá ser ligado a um aterramento por intermédio de um condutor de proteção, obedecendo ao previsto na NBR 5410.

Este aterramento será composto por hastes de ferro galvanizado e condutores de cobre nu, estando dimensionado nos desenhos executivos.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

**9.4 Luminárias, lâmpadas e acessórios**

As luminárias internas e da área de serviço deverão ser do tipo plafon com soquete em porcelana para 1 lâmpada E27.

A luminária externa da fachada da entrada será uma arandela tipo meia lua, de sobrepor, com 1 lâmpada LED de 6w, sem reator.

Deverá ser instalado chuveiro elétrico em plástico branco, tipo ducha, incluindo o cano em PVC.

**10 ESQUADRIAS**

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão obedecer rigorosamente às indicações, dimensões e detalhes constantes em projeto, devendo estar isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio empregados deverão apresentar-se livres de empenamentos, defeitos superficiais, rebarbas ou variações de espessura, atendendo às exigências de resistência compatíveis com o uso a que se destinam.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações entre peças de alumínio. Quando seu uso for estritamente necessário, os parafusos deverão ser da mesma liga metálica do alumínio, submetidos a processo de endurecimento por alta temperatura. Para ligações entre peças de alumínio e aço, deverão ser utilizados parafusos ou rebites em aço cromado, devendo as peças de aço receber, previamente à montagem, pintura anticorrosiva à base de cromato de zinco. As emendas executadas por meio de parafusos ou rebites deverão apresentar ajuste perfeito, sem folgas, desníveis ou rebarbas aparentes.

A instalação das portas deverá obedecer rigorosamente aos critérios de alinhamento, prumo e nivelamento estabelecidos em projeto, não sendo admitido forçamento das peças para acomodação em vãos fora de esquadro ou com dimensões divergentes das previstas.

As esquadrias de madeira deverão ser executadas com madeira de boa qualidade, devidamente seca, tratada e isenta de nós soltos, fendilhamentos, empenamentos, rachaduras ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência e durabilidade. Todas as peças deverão receber tratamento preventivo contra insetos xilófagos, fungos e umidade, conforme especificação técnica dos produtos utilizados. Durante o transporte, armazenamento e instalação, deverão ser adotados cuidados rigorosos de manuseio, evitando impactos, danos mecânicos, exposição excessiva à umidade ou deformações. A montagem deverá

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

assegurar encaixes perfeitos, alinhamento adequado e funcionamento correto, não sendo aceitas peças com defeitos visíveis ou falhas de execução.

### 10.1 Portas

As portas internas deverão ser de madeira, com espessura mínima de 3,5 cm, vão livre de 0,80 x 2,10 m, do tipo semi-oca, com dobradiças, batentes, alisar/guarnição e fechadura.

A porta da área de serviço deverá ser de alumínio, com uma parte de divisão horizontal para vidros basculantes, vão livre de 0,90 x 2,10 m, acabamento anodizado natural, com vidros instalados e guarnição.

A porta da entrada principal deverá ser de alumínio com lambri horizontal/laminada, vão livre de 0,90 x 2,10 m, acabamento anodizado natural, com guarnição.

Todas as portas deverão apresentar resistência, rigidez e estanqueidade.

### 10.2 Janelas

A **janela do banheiro social** deverá ser do tipo maxim-ar, em alumínio, com dimensões de 0,60 x 0,80 m, e com guarnição/moldura anodizada branca.

A **janela da sala de estar/jantar** será de correr com 2 folhas, em alumínio, com dimensões de 1,50 x 1,20 m, com guarnição/moldura anodizada branca.

As **janelas dos dormitórios** serão de correr com 2 folhas, em alumínio, com dimensões de 1,20 x 1,20 m, com guarnição/moldura anodizada branca e deverão dispor de venezianas.

Em todas as janelas deverá ser instalado vidro liso com espessura de 4,0 mm, fixados com massa de vidraceiro, à exceção da janela maxim-ar do banheiro, onde deverá ser instalado vidro impresso canelado.

As guarnições deverão ser instaladas em todas as janelas, interna e externamente.

## 11 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA E PAISAGISMO

Na Frente e Fundos da unidade habitacional cuja base está sobre solo apiloado receberá um lastro de 7 cm com material granular (pedra britada nº 2). A camada de brita deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

compactado e nivelado. Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

Sobre o lastro de brita, deverá ser executado passeio (calçada) em concreto simples, com espessura de 6 cm e largura de 60 cm, com declividade em direção ao terreno para garantir o escoamento das águas, de acordo com o projeto e com as seguintes etapas construtivas:

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

### **11.1 Calçada de acesso de pedestres e veículos**

A calçada de acesso de pedestres e a calçada de acesso/guarda de veículos deverão ser executadas conforme o projeto de implantação aprovado, respeitando alinhamentos, larguras, níveis e demais parâmetros definidos.

A execução deverá ocorrer sobre subleito de solo devidamente apiloado, compactado e nivelado, garantindo condições adequadas de suporte. Sobre esse subleito, deverá ser implantado lastro com espessura de 7 cm, composto por material granular – pedra britada nº 02. A camada de brita deverá ser lançada, distribuída uniformemente e compactada com placa vibratória, assegurando regularidade superficial e adequada estabilidade.

Sobre o lastro de brita devidamente executado, deverá ser executado o passeio (calçada) em concreto simples, com espessura média mínima de 6 cm, devidamente lançado, nivelado e com acabamento uniforme, garantindo resistência, durabilidade e adequada utilização conforme a finalidade de cada área.

### **11.2 Paisagismo**

A colocação de grama e demais itens vegetais deverão ser executados conforme projeto de implantação.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

**12.3 Muros e cercamento**

Nas laterais e fundos do terreno poderá ser implantado, conforme projeto de implantação, muro de alvenaria ou cercamento com altura de 1,2m.

**12. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

A edificação deverá ser entregue completamente limpa.

Os pisos e revestimentos cerâmicos em paredes deverão ser limpos com detergente neutro e escovação manual.

Nas janelas, incluindo vidros e caixilhos, caso existam respingos de tinta, os mesmos deverão ser retirados com auxílio de uma espátula e solvente. Com uma esponja, espalhar e esfregar o detergente diluído em toda a peça, enxaguar e retirar o excesso de água com pano. Aplicar limpa vidros diretamente no vidro, espalhar e secar com pano seco.

Os aparelhos sanitários serão lavados com detergente neutro e, após, deverá ser aplicado desinfetante com pano limpo. Secar com pano seco.

Nas portas de madeira, caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula. Umedecer o pano e passar sobre toda a superfície e repetir o procedimento, caso necessário.

Nas portas de alumínio, caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula e solvente. Com uma esponja, espalhar e esfregar o detergente diluído em toda a peça. Enxaguar com água e retirar o excesso de água com pano. Secar com pano seco.

Todas as ferragens serão lubrificadas e limpas, substituindo-se aquelas que apresentarem o mínimo defeito de funcionamento ou de acabamento.



Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

### 13 DISPOSIÇÕES FINAIS

Será de inteira responsabilidade da Contratada o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários;

A Contratada deverá realizar todos os procedimentos que se façam necessários à adequada execução dos serviços, bem como conferir todas as medidas *in loco*, para a perfeita execução da obra;

Quaisquer dúvidas acerca da documentação técnica, inclusive eventuais divergências entre informações escritas e desenhadas, principalmente cotas, deverão ser dirimidas junto à Fiscalização, vedada qualquer decisão da Contratada com base na interpretação unilateral dos dados divergentes;

Qualquer alteração que, no entender da Contratada, se fizer necessária para o adequado desenvolvimento dos serviços, deverá ser apresentada previamente à Fiscalização, só podendo ser efetivada após a devida autorização desta;

A emissão da Ordem de Início de Serviços (OIS) parcial poderá ser realizada mediante avaliação técnica da Administração, quando houver a preparação mínima de 10 (dez) unidades habitacionais aptas ao início das atividades previstas, observados os critérios e condições estabelecidos neste memorial descritivo. Para quantitativos inferiores a esse número, a eventual emissão de OIS parcial ficará condicionada à análise específica e manifestação favorável da Administração;

A obra somente será considerada concluída e aceita para a entrega após a verificação da execução de todos os itens deste memorial. A entrega só será efetuada após a limpeza geral da obra e com todas as instalações testadas e em perfeitas condições de uso, ficando na dependência do atestado, por escrito, feito pela Fiscalização no Diário de Obra;

A empresa vencedora do certame deverá fornecer os seguintes projetos executivos (arquitetônico, com detalhamentos, hidrossanitário, elétrico, estrutural, fundações e memorial descritivo), a partir do projeto básico apresentado na licitação, bem com as RRTs/ ARTs, que serão entregues ao município para a expedição da Alvará de Construção, Alvará de bombeiros. Habite-se e demais aprovações junto aos órgãos municipais;

São ainda responsabilidades da Contratada desenvolver e executar o serviço de acordo com as normas técnicas citadas abaixo, especificações e regulamentos, a exemplo:

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

- NBR 5.353/ 1977 – Instalações elétricas prediais
  - NBR 5.626/ 1988 – Instalações prediais de água fria
  - NBR 5.688/ 1999 – Água pluvial, esgoto sanitário e ventilação prediais
  - NBR 6.120/ 2000 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
  - NBR 6.122/ 1996 – Projeto e execução de fundações
  - NBR 6.123/ 1988 – Forças devidas ao evento em edificações
  - NBR 16.475/ 2017 – Painéis de parede de concreto pré-moldado
- Cumprir os requisitos mínimos de qualidade, utilidade e segurança recomendados pela ABNT em acordo com todas as normas para edificações/habitações.

Porto Alegre 16 de abril de 2026

**Marcos Sant'Anna Hofmeister**  
Assessoria Técnica - SEHAB  
Analista Arquiteto  
CAU/RS A60466-6 – ID. Funcional 3870960/01

**Samila Balbinot**  
Assessoria Técnica - SEHAB  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS A116142-3 – ID. Funcional 5066808

Avenida Borges de Medeiros, 1501/ 14º andar – CEP: 90119-900 – Porto Alegre – RS  
<https://habitacao.rs.gov.br/> Fone: (51) 3288-5612 ou (51) 3288-4632





26170000001332

Nome do documento: MD-CASAS\_PAINEL\_CONCRETO.pdf

**Documento assinado por**

**Órgão/Grupo/Matrícula**

**Data**

Samila Balbinot

SEHAB / ASTEC / 506680802

22/04/2026 16:09:31

Marcos Santanna Hofmeister

SEHAB / ASTEC / 387096001

22/04/2026 16:17:06

