



## MEMORIAL DESCRIPTIVO

**Obra: CONSTRUÇÃO DE 23 UNIDADES HABITACIONAIS POPULARES**

**Local: LOTEAMENTO JARDIM DAS ACÁCIAS**

**Cidade: SÃO MARTINHO/RS**

**Prop.: MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO/RS**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS:**

Trata-se da construção de 23 residências em alvenaria com um pavimento, conforme projeto anexo.

Todos os materiais aplicados, assim como a execução do serviço, serão pautados pela obediência às normas técnicas, às boas práticas e técnicas executivas, tendo em vista a qualidade, durabilidade, segurança e estabilidade da obra em todos os aspectos. Fica entendido que os materiais e serviços que não se enquadram nessas condições serão rejeitados.

#### **1. LOCAÇÃO DA OBRA:**

**1.1** – Serão executados quadros envolvendo a obra, em situação tal que não possam ser deslocados de suas posições originais, de modo a determinar a posição da obra no terreno.

**1.2** – As dimensões e cotas deverão obedecer rigidamente ao contido nos projetos.

#### **2. INFRAESTRUTURA:**

**2.1 – Sapatas Corridas** – As escavações serão executadas manual ou mecanicamente, com 40 cm de largura e 50 cm ou mais de profundidade, até que seja encontrado solo firme. Naqueles lotes em que o solo seja pedregoso, sob orientação da fiscalização, a profundidade de assentamento poderá ser diminuída. O fundo da vala deverá ser compactado, e em nenhuma hipótese estará sobre aterro. As fundações serão executadas em sapata corrida de concreto ciclópico, traço 1:3:6+30% de pedra de mão, nas dimensões de 20cm x 40cm. Caso o terreno apresente inclinações acentuadas, as sapatas serão executadas em degraus perfeitamente horizontais.



**2.2 – Alvenarias de nivelamento** - Serão executadas em tijolos maciços com largura de 22 cm e assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, com fiadas e contrafiadas. A espessura da junta de argamassa será de 1,0 cm. A primeira fiada deverá ser executada seguindo-se a marcação do gabarito. É fundamental que ela esteja nivelada, conferindo-se o nível com o auxílio de mangueira transparente cheia d’água. Caso necessário, o nível deve ser acertado na primeira fiada, garantindo assim uma melhor execução das demais.

Os tijolos devem ser ligeiramente umedecidos antes do assentamento. Não se devem assentar tijolos muito secos nem muito úmidos, pois isto interfere na resistência e aspecto das alvenarias. Devem ser deixadas pequenas aberturas na alvenaria de fundação para a passagem dos tubos do projeto hidrossanitário.

**2.3 – Viga de baldrame** – As vigas de fundação (baldrame) serão executadas em concreto armado com  $f_{ck} = 200 \text{ kg/cm}^2$ , conforme NBR 6118, nas dimensões de 22 x 20 cm, armada com  $2\varnothing 5,0 + 2\varnothing 8,0 \text{ mm}$  corridos, com estribos  $\varnothing 5 \text{ mm}$  c/20 cm, durante a execução deverá observar-se o correto posicionamento da armadura para garantir recobrimento mínimo de 2,5 cm e a limpeza das fôrmas.

### **3. IMPERMEABILIZAÇÃO:**

**3.1** – Nas vigas de baldrame será aplicado pintura com 3 demãos de hidroasfalto e serão rebocadas na sua face interna e externa.

### **4. VERGAS E CINTA DE AMARRAÇÃO DAS PAREDES:**

**4.1** – Serão executadas vergas, (taipa), e contra-vergas, com ferro  $\varnothing 6,3 \text{ mm}$ , com aproximadamente 30 cm de ancoragem de cada lado, sobre os vãos das aberturas de portas e janelas. Estas serão moldadas “in loco”, nas dimensões 5x15 cm (externas) ou 5x10cm (internas), com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, armada com 2  $\varnothing 8,0 \text{ mm}$  e ancorados 30 cm nas alvenarias.

**4.2** – As contra-vergas serão feitas com a aplicação de 2  $\varnothing 6,3 \text{ mm}$  na última junta sob as janelas, ancorados 30 cm nas alvenarias. Para esta junta deverá ser preparada argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

**4.3** – As cintas de amarração serão executadas em concreto armado com  $f_{ck} = 200 \text{ kg/cm}^2$ , nas dimensões de 15x15cm, armada com  $2\varnothing 5,0 + 2\varnothing 8,0 \text{ mm}$ , com estribos  $\varnothing 5 \text{ mm}$  c/15cm. Nos pontos de apoio das tesouras deverão ser deixadas esperas de aço com a mesma bitola dos estribos, concretada na viga, para amarração das mesmas. As formas serão executadas com o reaproveitamento das tábuas da fundação, em conformidade com as dimensões das cintas.

### **5. PAREDES:**

**5.1** – Paredes externas em alvenaria – serão executadas de tijolos 6 furos com largura mínima de (11,5x14x24cm), assentados de cutelo, e internas com



tijolo assentados de cutelo ½" vez. Os blocos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros e com faces planas, assentes sobre argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:6.

**5.2 – Paredes divisórias internas em alvenaria** – serão executadas com tijolos assentados de cutelo. Os blocos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros com faces planas, assentes sobre argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:6.

## **6. COBERTURA:**

**6.1 – Estrutura de Madeira** – A estrutura do telhado será em madeira de pinho de 1<sup>a</sup>, com guias de 2,5 x 15cm, com as tesouras espaçadas de aproximadamente 1,50m uma da outra. A fixação da estrutura de madeira deverá ser feita através da ferragem de espera deixada na viga de amarração das paredes. Não será permitido a utilização de madeira já usada e danificada na confecção de estrutura do telhado. Todas as madeiras deverão receber tratamento imunizante. Na execução deverão ser obedecidos os projetos e detalhes específicos. Todos os trabalhos deverão ser feitos por operários habilitados. Os encaixes, ligações e articulações deverão ser executados de forma a permitir o ajuste perfeito. As peças que na montagem não se ajustarem perfeitamente às ligações, ou que tenham empenado, deverão ser substituídas. Deverá ser escolhida a madeira de boa qualidade e procedência, isenta de defeitos, fibras torcidas ou viradas.

**6.2 – Telhas** – A Cobertura será em duas águas, com telhas de fibrocimento com e=6mm e inclinação 20°.

## **7. REVESTIMENTO DE PAREDES:**

### **7.1 – Paredes em Alvenaria:**

**7.1.1 – Chapisco:** Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traços 1:4.

**7.1.2 – Emboço:** Deverá ser nivelado após a completa pega do chapisco, depois de embutidas todas as canalizações e colocados os marcos e aduelas. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á a argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8.

**7.1.3 – Reboco:** As paredes serão rebocadas com argamassa de cal, cimento e areia fina traço 1:2:6.

### **7.2 – Azulejos:**

**7.2.1 – Serão utilizadas peças de PEI 4** nas paredes do banheiro até a altura do forro. Nas paredes hidráulicas da cozinha e área de serviço, serão colocados azulejos até 1,60m de altura.

### **7.3 – Revestimentos dos Forros:**

**7.3.1 – Os beirais** serão revestidos com forro de PVC, fixados na estrutura da cobertura, as vistas (testeiras) dos beirais e oitões serão executadas com



tábuas aparelhadas de 1" x 6", (NÃO PODERÁ SER UTILIZADA MADEIRA DE PINUS). No arremate entre o forro e as paredes, serão fixadas cimalhas (meia-cana) de pinheiro, 1<sup>a</sup> qualidade.

**7.3.2** – Todo o forro interno será de PVC espessura 10 mm, e cantoneira (roda forro) do mesmo material.

## **8. REVESTIMENTO:**

**8.1 – Piso Cerâmico** – O piso dos dormitórios, circulação, sala, cozinha banheiro, área de serviço, varanda e escada será de cerâmica de PEI 4, assentadas com cimento cola, com espessura de 2,0 cm, rejuntado com cimento.

**8.2 – Azulejos** – Serão utilizadas peças de PEI 4 nas paredes do banheiro até a altura do forro. Nas paredes hidráulicas da cozinha e área de serviço serão colocados azulejos até 1,60m de altura.

**8.3 – Pavimentação** – Toda a área cuja base está sobre solo apilado receberá um lastro de 7cm de brita. O contrapiso será de concreto, com 7cm de espessura aplicado sobre a brita, com traço 1:3:5. Este dará regularização para receber o piso final, e deverá estar perfeitamente nivelado, exceto pisos molháveis que terão inclinação em direção aos pontos de escoamento das águas.

**8.4 – Calçada Externa** – Será executada calçada externa de concreto no entorno do perímetro de toda edificação com largura de 60cm e com 120cm em frente ao tanque e porta de serviço. Receberá um lastro de 2cm de brita e deverá ser em concreto com espessura média de 7,0cm; para acabamento, o concreto deve ser desempenado.

## **9. ESQUADRIAS:**

As portas externas, de 80x210 de ferro, com marco em chapa dobrada, tendo resistência, rigidez, estanqueidade suficientes, e com vidros 3mm na parte superior. As portas internas serão de madeira, de 80x210 do tipo semi-oca de compensado de pinho.

A janela da sala será de 1,50x1,20m, nos dormitórios será de 1,20x1,20m, ambas de correr, com venezianas, e na cozinha será basculante de 1,20x1,20m, todas em ferro com marco de 8cm e terão resistência, rigidez e estanqueidade suficientes. No banheiro social janela de 0,60x0,60cm do tipo maxin-ar. Para proteção das janelas será executado pingadeira de cerâmica, com inclinação para o lado externo da edificação e balanço com 2,0cm.

## **10. VIDROS:**

Nas janelas dos banheiros serão usados vidros canelados 4,0mm, e nas demais aberturas vidro liso, espessura 3,0mm, fixados com massa de vidraceiro.

## **11. PINTURAS:**



**11.1** – É necessário aguardar-se a cura completa do reboco para a execução da pintura, sendo o tempo necessário para que isto ocorra de aproximadamente 30 dias. Pinturas executadas sobre reboco novo, sem que ocorra a cura do revestimento, poderá originar desagregamento da superfície e posterior aparecimento de machas. A superfície a ser pintada deverá ser preparada de acordo com a melhor técnica, estar seca, isenta de óleos, graxas, partículas inaderentes, sais solúveis, umidade e corrosão.

**11.2** – Todas as paredes internas e externas receberão pintura acrílica, aplicada em quantas mãos se fizerem necessárias para o perfeito recobrimento da superfície, que estará previamente preparada com selados; com exceção das paredes do banheiro, cozinha e tanque, que sobre o fundo preparador receberão duas demãos de pintura acrílica, onde não forem revestidas com azulejo.

**11.3** – As esquadrias metálicas e de madeira e o espelho do beiral serão pintados com duas demãos de tinta esmalte sintética.

## **12. INSTALAÇÕES:**

Para a execução das instalações elétricas e de telefonia, somente serão aceitas mão-de-obra especializada, obedecendo às especificações do projeto específico e Normas Técnicas.

## **13. ELÉTRICA E TELEFONIA:**

Deverá ser executado de acordo com o projeto elétrico fornecido pelos responsáveis pelos projetos e segundo as normas vigentes. A entrada de energia elétrica será monofásica com ramal aéreo e poste de aço galvanizado junto à divisa do lote.

**13.1 – Entrada de Energia** – O ramal de ligação de energia será aéreo, em baixa tensão, com cabos isolados em PVC 70° saindo da rede de distribuição da concessionária e indo até a caixa de entrada de energia, confeccionada com chapa de aço nº 18, com dimensões de 15x30x40, instalada junto à residência. Esta entrada deverá obedecer aos padrões detalhados no projeto executivo e normas da concessionária, padrão de entrada com medição instalada em parede lateral.

**13.2 – Dutos e Caixas** – Todos os dutos usados 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 dos mesmos 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 dutos está indicada nos projetos executivos.

As caixas de passagem serão de PVC e deverão estar isentas de argamassa e outros materiais estranhos. As bordas frontais das caixas não



deverão se projetar além do nível da parede acabada. A localização das caixas, bem como suas dimensões, consta dos projetos executivos.

**13.3 – Fios e Cabos** – 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 assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente.

Nos locais onde forem instalados condutores em linha aberta, sobre isoladores, deverão ser obedecidas as prescrições do capítulo 529 da NBR-5410. A bitola e numeração dos condutores constam dos desenhos executivos. Todos os fios e cabos, inclusive sobre o forro, deverão ser tubulados como prescreve a NBR-5410.

**13.4 – Luminárias e Aparelhos** – Nas residências não serão instaladas as luminárias, sendo deixadas apenas as caixas de passagem com a respectiva fiação. As tomadas e interruptores serão próprias para embutir em caixas de passagem com os aparelhos em baquelite cinza.

**13.5 – Quadro de distribuição e de Medição** – Todos os quadros deverão ser construídos em chapas metálicas ou de PVC, obedecendo aos padrões da concessionária local, próprios para serem embutidos em parede.

Os diagramas elétricos dos quadros estão especificados nos desenhos executivos.

Este quadro, bem como os equipamentos elétricos, deverá ser ligado a um aterramento por intermédio de um condutor de proteção, obedecendo ao capítulo 541 da NBR-5410.

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

#### **14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:**

**14.1 – Objeto** – As instalações hidráulicas têm por objetivo a alimentação de água aos pontos de utilização das casas, de acordo com os projetos específicos. Será executado um registro por CAF.

**14.2 – Materiais** – As instalações hidráulicas serão executadas com tubos e conexões de PVC rígido soldáveis, da linha Predial.

**14.3 – Metais** – Serão instalados registros em PVC tipo esfera na caixa d'água e metálico tipo gaveta na cozinha e banheiro. No banheiro será instalado na pia

registro metálico, papeleira e cabide. Na cozinha e tanque será instalada torneira de plástico. O registro geral será de PVC tipo esfera e o registro do chuveiro será de metal.



**14.4 – Execução** – Os tubos serão dispostos de acordo com o mostrado em projetos e serão colocados embutidos nas paredes. As ligações soldadas deverão ser rigorosamente executadas de acordo com as recomendações do fabricante, 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 a que não venham 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.

**14.5 – Alimentação** – Os pontos de utilização de cada residência serão alimentados por um reservatório de fibra com capacidade para 500 litros, localizado sobre o forro, conforme projeto.

**14.6 – Testes** – 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.

## **15. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:**

As Tubulações coletarão os efluentes dos diversos pontos de utilização e os conduzirão para tratamento em fossa séptica e disposição final no sumidouro.

**15.1 – Materiais** – A rede coletora será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável para esgoto. As caixas sifonadas serão de PVC com grelhas de PVC.

As caixas de inspeção e passagem serão de alvenaria de tijolos rebocada, com tampas de concreto e o fundo conformato para direcionar o fluxo.

**15.2 – Execução** – Os tubos serão assentados antes da execução do contra-piso, 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. Deverão ser observadas as declividades dos tubos que será única em cada trecho e não será menos que:

Tubo Ø100mm -  $i_{mín}$  = 2%

Tubo Ø75 mm -  $i_{mín}$  = 2%

Tubo Ø50 mm -  $i_{mín}$  = 2%

Tubo Ø40mm -  $i_{mín}$  = 2%

A canalização não deverá ficar solidária e estruturada nas casas. Em torno de canalização 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.

**15.3 – Fossa/Sumidouro** – Todos os efluentes serão tratados em fossas sépticas de câmara única com volume útil mínimo de 1825 litros. Esta poderá ser pré-moldada, conforme projeto anexo. A fossa terá tampa de inspeção que ficará no nível no terreno e vedada hermeticamente.



Estado do Rio Grande do Sul  
**MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO**  
CNPJ 87.613.097/0001-96

Na instalação deverá ser respeitada a distância mínima de 1,5m entre a fossa e sumidouro e 1,5m da casa e divisa para a fossa e sumidouro, conforme prescreve a Norma 7229/93.

**15.4 – Disposição Final dos Efluentes:** Todos os efluentes líquidos provenientes das fossas serão conduzidos ao sumidouro, com volume mínimo de 12m<sup>2</sup> aproximadamente 9m<sup>3</sup> executado conforme projeto específico anexo.

**15.5 – Equipamentos –** Os aparelhos, acessórios e peças complementares serão colocados conforme as indicações dos projetos de arquitetura e de instalações, obedecendo às recomendações de fabricantes;

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

**15.6 – Louças –** O tanque de lavar roupa será de fibra.

O vaso sanitário será com caixa de descarga.

O lavatório será com coluna.

**16. LIMPEZA GERAL:**

A edificação será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários e os pisos serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer, deixando as superficiais completamente limpas e perfeitas. Todas as ferragens serão lubrificadas e limpas, substituindo-se aquelas que apresentarem o mínimo defeito de funcionamento ou de acabamento.

São Martinho, 21 de novembro de 2023.

---

Ismael A. Faggion  
Eng. Civil CREA/RS Nº 231.384

---

Jeancarlo Hunhoff  
Prefeito Municipal