



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

## **MEMORIAL DESCRIPTIVO FNHIS SUB 50**

# **CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE GARIBALDI/RS**

**Endereço:** Rua São Francisco, Bairro Bela Vista, Garibaldi/RS

Garibaldi/RS, setembro de 2025.

Rua Júlio de Castilhos, 254 – Centro – Garibaldi-RS - CEP: 95720-000  
Cx. Postal 21 - Fone: 3462-8200 – [www.garibaldi.rs.gov.br](http://www.garibaldi.rs.gov.br)



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

PROPRIETÁRIO: Município de Garibaldi/RS

ENDEREÇO DA OBRA: Rua São Francisco, Bairro Bela Vista, Garibaldi/RS

TIPO DE PROJETO: Habitação unifamiliar (25 unidades)

ÁREA TOTAL A CONSTRUIR: 53,86 m<sup>2</sup> por unidade

ÁREA ÚTIL A CONSTRUIR: 47,56 m<sup>2</sup> por unidade

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem por objetivo descrever de forma suscinta os materiais e a forma que será realizada a obra de edificações residenciais do programa FNHIS Sub 50, com área total de 53,86 m<sup>2</sup> por unidade.

O projeto de cada unidade habitacional abrange varanda, sala de estar integrada com a cozinha, área de serviço, banheiro e dois dormitórios.

## 2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Antes de iniciado qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pelo município a Matrícula da Obra no INSS (CNO) e a ART/RRT, referente a todos os serviços e obras a serem executados.

Mediante o recebimento e posterior análise dos documentos, será expedida a Ordem de Serviço. O responsável técnico pela execução deverá registrar o andamento em diário de obra.

### 2.1. Competência da empresa executora

São de competência da empresa executora da obra:

- a) respeitar os projetos, especificações e determinações da fiscalização;
- b) fornecer toda mão-de-obra, material, maquinário, ferramentas, andaiques e transportes necessários para imprimir os trabalhos de acordo com o cronograma apresentado e aprovado pela fiscalização;
- c) as despesas e todas as obrigações com a legislação trabalhista em vigor;



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

- d) as despesas com tapumes metálicos e instalação de galpão para depósito de materiais e escritório (quando houver);
- e) as despesas e todas as providências necessárias para a instalação de água e luz necessárias à execução da obra;
- f) prestar toda assistência técnica e administrativa para o andamento rápido dos serviços;
- g) a obra deverá ser administrada por um engenheiro civil ou arquiteto que deverá estar presente em todas as fases importantes de sua execução, além de mestre de obras;
- h) chamar a fiscalização, com antecedência razoável, sempre que houver necessidade de verificação de qualquer serviço, a fim de não causar atrasos ou transtornos;
- i) manter limpo o canteiro da obra, fazendo remover, periodicamente, o lixo e entulhos;
- j) acatar, prontamente, as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações e regras de boa técnica;
- l) as despesas com a demolição e reparos de serviços mal executados ou em desacordo;
- m) manter na obra um DIÁRIO DE OBRA, onde deverão ser anotados, diariamente todos os serviços em realização, o pessoal empregado e as determinações que a fiscalização julgar oportuno registrar.

## **2.2. Competência e responsabilidade da fiscalização**

- a) fazer os esclarecimentos solicitados pelo Empreiteiro;
- b) verificar se a obra está sendo construída de acordo com o projeto, cronograma e especificações;
- c) embargar a obra nos casos de observar alguma irregularidade grave ou quando suas determinantes não forem acatadas;
- d) não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem razão preponderante e autorização, por escrito, da fiscalização;
- e) decidir os casos omissos nas especificações ou projetos.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

### **2.3. Ordem de serviço**

Todas as ordens de serviço ou comunicações entre a fiscalização e o empreiteiro serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos.

### **2.4. Subempreitada**

O empreiteiro não poderá subempreitar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, para serviços especializados e com PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO, fazê-los parcialmente, mantendo, porém, sua equipe própria de administração e responsabilidade ativa e direta. A prévia aprovação da fiscalização deverá ser por escrito.

### **2.5. Materiais**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e devem satisfazer rigorosamente as especificações. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às normas brasileiras.

Durante a obra será feito periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação de material, caso tenha saído de linha durante a obra, ou ainda se opte por material equivalente, deverá ser consultada a fiscalização.

### **2.6. Especificação dos Serviços**

Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos e detalhes apresentados. Compete ao proponente efetuar verificação preliminar do projeto e memorial descritivo.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

### **3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Durante o período de execução da obra, a administração será realizada por engenheiro ou arquiteto, mestre de obra e topógrafo, este, deverá estar presente obrigatoriamente no momento de locação da obra.

### **4. SERVIÇOS INICIAIS**

A empresa contratada deverá instalar placas de identificação da obra conforme dimensões e modelos a serem disponibilizados pelo município de Garibaldi e modelo federal.

Caberá ainda a empresa instalar o depósito ou container para armazenar os materiais necessários a obra, sendo providenciadas as instalações de energia e água.

O lote onde será edificada a unidade habitacional deverá ser limpo e nivelado antes do início dos serviços de locação, atendendo os níveis de piso determinados em projeto. A seguir a obra será locada conforme determinado nas plantas.

### **5. FUNDАOES**

#### **5.1. Sapatas**

As fundações da edificação serão superficiais construídas em concreto armado de sapatas simples isoladas, moldadas “in loco” em concreto armado com  $f_{ck} \geq 20 \text{ MPa}$  e aço CA 50/60<sup>a</sup>, conforme projeto.

Serão executadas vigas baldrame com concreto de resistência característica de 20 MPa, aço do tipo CA-50 e dimensões de 12 x 30 cm, as quais serão impermeabilizadas com hidro asfalto em todas as faces.

As valas destinadas as sapatas deverão estar livres de matéria orgânica, sendo necessária a execução de lastro de concreto magro na espessura de 5 cm antes da instalação da armadura.

A ferragem não deverá apresentar contato direto com as fôrmas de madeiras, sendo respeitado o recobrimento com a utilização de espaçadores plásticos.

No ato da concretagem deverá ser utilizado vibrador com atenção para que o mesmo não encoste na armadura.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

## 5.2. Supraestrutura

### 5.2.1 Vigas

As vigas de cintamento (nível 2,65) serão em concreto armado com dimensões de 12 x 30 cm e resistência mínima de 20 MPa.

A ferragem não deverá entrar em contato com as formas de madeiras, respeitando assim o recobrimento mínimo, para tanto, espaçadores plásticos deverão ser utilizados. Quando houver necessidade de transpasse, deverá ser respeitado o comprimento mínimo previsto em norma.

No mínimo um dia antes de cada concretagem o fiscal deverá ser comunicado para que realize a conferência da armadura. As fôrmas deverão ser limpas e molhadas antes de receber o concreto. Deverá ser utilizado vibrador para correto adensamento do concreto.

### 5.2.2 Pilares

Os pilares serão em concreto armado com dimensões de 14 x 26 cm e resistência mínima de 20 MPa.

A ferragem não deverá entrar em contato com as formas de madeiras, respeitando assim o recobrimento mínimo, para tanto, espaçadores plásticos deverão ser utilizados. Quando houver necessidade de transpasse, deverá ser respeitado o comprimento mínimo previsto em norma.

No mínimo um dia antes de cada concretagem o fiscal deverá ser comunicado para que realize a conferência da armadura. As fôrmas deverão ser limpas e molhadas antes de receber o concreto. Deverá ser utilizado vibrador para correto adensamento do concreto.

Deverão ser previstos pilaretes de amarração da alvenaria destinada aos oitões da casa.

### 5.2.3 Lajes

A laje do teto do banheiro será rebaixada conforme cota do projeto e será do tipo vigotas pré-moldadas  $h = 12\text{cm}$ , com pé direito mínimo de 2,40 m nesta área.

No mínimo um dia antes de cada concretagem o fiscal deverá ser comunicado para que realize a conferência da armadura. Deverá ser utilizado vibrador para o correto adensamento do concreto.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

Atentar para correta instalação do escoramento da laje.

## 6. PAREDE EM GERAL

As paredes da edificação serão de alvenaria de bloco cerâmico com dimensões de 11,5 x 19 x 19 cm, posicionados com argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Antes de serem utilizados, os tijolos serão umedecidos, evitando que estes absorvam a água da argamassa de assentamento. As fiadas serão alinhadas e aprumadas, podendo as juntas apresentarem espessura máxima de 1,5 cm. A espessura final das paredes em projeto compreende o revestimento. O esquadro deverá ser conferido a cada 50 cm de altura.

Nos vãos das portas e janelas serão executadas vergas transpassando a alvenaria em 30 cm para cada lado. As contravergas serão executadas em todas as janelas.

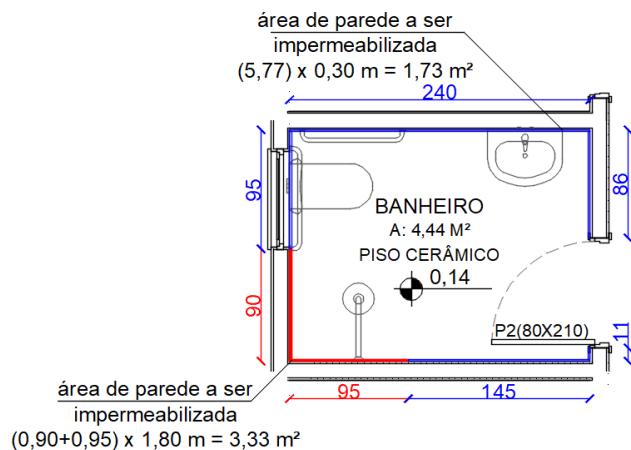
Os dutos para instalações de elétrica e hidráulica deverão ser executados em etapa anterior ao revestimento.

## 7. IMPERMEABILIZAÇÕES

Além da impermeabilização das vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas as áreas molhadas (cozinha, área de serviço e banheiro).

No banheiro deverá ser realizada a impermeabilização das paredes destacas em “azul” na altura de 0,30 m, já aonde está em destaque em vermelho na altura de 1,80 m (imagem 1). No piso deverá ser impermeabilizada a área de 4,44 m<sup>2</sup>.

Imagen 1 – Impermeabilização das paredes e piso do banheiro



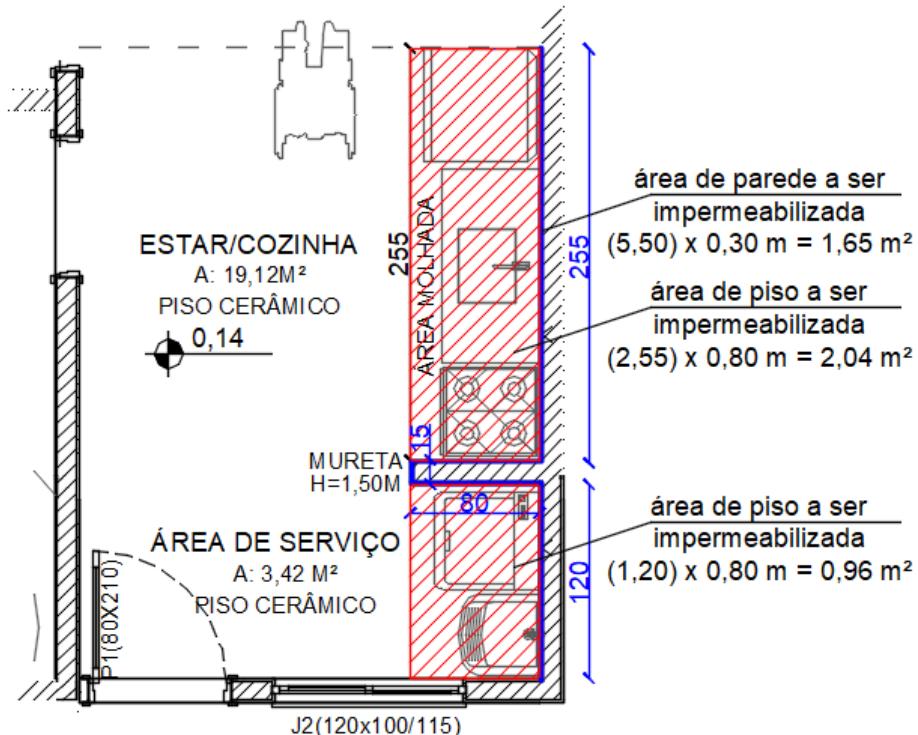
Fonte: Elaborada pela autora.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

Na cozinha e área de serviço (imagem 2), as paredes em destaque na cor azul deverão ser impermeabilizadas até a altura de 0,30 m. Já a área de piso a ser impermeabilizada é a com hachurra na cor vermelha.

Imagen 2 – Impermeabilização das paredes e piso da cozinha e área de serviço



Fonte: Elaborada pela autora.

A impermeabilização nas paredes será realizada com argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante na espessura de 2 cm.

Deverá ser executada impermeabilização do piso das áreas molhadas com membrana à base de resina acrílica, três demãos, antes da instalação do revestimento cerâmico.

## 8. COBERTURA

### 8.1. Estrutura de madeira

A trama de madeira será de maçaranduba, angelim ou equivalente, de primeira qualidade, com ripas de 1,5 x 5 cm, viga de 6 x 12 cm e caibros de 5 x 6 cm. A mesma deverá receber pintura imunizante.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

### 8.2. Cobertura

A cobertura, em duas águas, será executada com telhas cerâmicas do tipo portuguesa, inclinação de 30%. As cumeeiras serão do mesmo material. Para a montagem deverá ser considerado o sentido indicado na planta de cobertura.

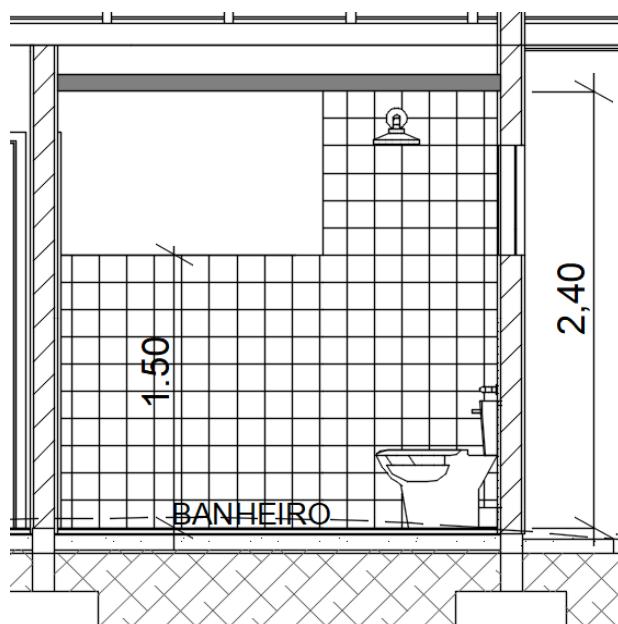
### 8.3. Forro e Abas

O forro de todos os ambientes com exceção do banheiro, bem como as abas em todo contorno da edificação deverão ser executadas em forro de PVC frisado na cor branca, em régulas de 20 cm.

## 9. REVESTIMENTOS

As paredes internas e externas da edificação receberão revestimento de chapisco, emboço e reboco. Todas as paredes do banheiro receberão revestimento cerâmico a contar do piso até a altura de 1,50 m, com exceção da parte do box que receberá revestimento cerâmico até a altura de 2,40 m.

Imagen 3 – Revestimento cerâmico paredes do banheiro



Fonte: Elaborada pela autora.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

Nas paredes indicadas (imagem 4) da cozinha e área de serviço deverá ser instalado revestimento cerâmico na altura de 1,50 m a contar do piso.

Imagen 4 – Revestimento cerâmico paredes da cozinha e área de serviço



Fonte: Elaborada pela autora.

Nas áreas com revestimento cerâmico, será executada argamassa traço 1:2:8, com preparo mecânico, aplicado manualmente.

Nos locais expostos à ação direta e intensa do sol ou do vento, o reboco terá de ser protegido de forma a impedir que a sua secagem se processe demasiadamente rápida. A espessura do reboco não deve ultrapassar 1,5 a 2,0 cm.

As paredes do banheiro, cozinha e área de serviço serão revestidas com cerâmica de (33 x 45) cm na cor branca, acabamento acetinado, assentadas com argamassa do tipo ACIII e rejunte flexível na cor cinza. Também deverá ser instalado peitoril em granito nas janelas.

O rejuntamento deverá ser executado com material apropriado, rejunes antimofa.

Passados 3 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso do mesmo. Três dias após a colocação, será feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

## 10. ESQUADRIAS

As portas externas, de acesso à sala e cozinha, serão metálicas. As portas internas da edificação serão de madeira. Todas as portas deverão respeitar as dimensões do projeto. As janelas deverão ser metálicas, de preferência com veneziana nos dormitórios nas regiões em que predominam esta solução. Os vidros utilizados nas janelas serão transparentes e lisos, com espessura de no mínimo 4 mm.

Todas as janelas serão de correr com exceção da janela do banheiro que será do tipo maxim-ar.

Todas as esquadrias deverão ser perfeitamente instaladas e niveladas.

## 11. PINTURA

Inicialmente, todas as paredes, externas e internas, bem como o teto do banheiro, deverão ser lixados para retirar grãos soltos de areia e outros materiais estranhos. Deverão também, ser limpos para remover pontos de terra ou outros.

Todas as paredes internas, externas e o teto do banheiro, receberão uma demão de fundo selador acrílico pigmentado branco, de boa qualidade.

Após todas as paredes e o teto do banheiro receberem o selador, será aplicada no mínimo duas demãos de tinta acrílica semi brilho lavável, nas doses e cores a serem definidas, de maneira a atingir a cobertura necessária, a critério da Prefeitura Municipal.

O acabamento final da pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto a textura, tonalidade e brilho, sem o inconveniente de marcas de retoque, ou outras imperfeições.

A portas internas de madeira deverão ser lixadas, receber fundo nivelador e após pintura esmalte sintético acetinado em no mínimo duas demãos.

## 12. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

A pavimentação interna iniciará com a compactação mecânica do solo, lastro de material granular (pedra britada nº 3), instalação de lona, lastro de concreto magro na espessura de 5 cm e após contrapiso na espessura de 3 cm, com atenção para o cimento em direção aos ralos. Após a cura do contrapiso deverá ser instalado piso cerâmico, dimensões 60 x 60 cm, cor lisa, PEI maior ou igual a 4, tonalidade cinza, acabamento acetinado e rejunte cinza. É



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

importante salientar que amostras de piso devem ser encaminhadas a fiscalização para aprovação prévia.

As peças serão assentadas com “cimento-cola”, em conformidade com as indicações dos fabricantes. As cerâmicas do piso e da parede devem ser da mesma linha, mesmo fabricante e mesmo lote para um melhor acabamento.

O rejuntamento deverá ser executado com material apropriado, com rejunte anti-mofo.

Passados 3 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso do mesmo. Três dias após a colocação, será feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.

Em todos os ambientes, com exceção dos locais onde houver paredes com revestimento cerâmico, deverá ser executado rodapé cerâmico com altura de 7 cm devendo ser executado na mesma largura do revestimento do piso.

Nas portas externas deverão ser instaladas soleiras em basalto polido, com largura de 15 cm, espessura de 2 cm. Serão assentadas com argamassa colante.

### **13. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**

Deverá ser realizada limpeza do local onde será executada a pavimentação externa (50 cm de largura em torno do perímetro da edificação e 8 cm de espessura). Posteriormente, deverá ser realizada compactação mecânica de solo, montagem da fôrma e concretagem do passeio com concreto fck 20 MPa sem armadura.

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

#### **14.1. Entrada de água**

A entrada de água será composta por kit cavalete em PVC soldável, com registro bruto, ambos de diâmetro nominal de 25mm e mureta de concreto pré-moldada com caixa para instalação de hidrômetro padrão CORSAN.

O ramal de entrada, do hidrômetro até o reservatório, será executado em tubos de PVC rígido soldável de diâmetro nominal de 25mm.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

#### **14.2. Ramais e reservatório**

Todas as tubulações serão executadas com tubos e conexões em PVC rígido soldáveis. O reservatório será de 500 L em polietileno.

O conjunto ramal/ reservatório é composto por:

**Ramal de entrada:** compreende a tubulação em PVC rígido soldável de DN 25 mm originária do hidrômetro, registro de esfera e torneira boia.

**Ramal de limpeza/ expurgo:** compreende a tubulação em PVC rígido soldável destinada à limpeza do reservatório (deverá transpassar a parede externa da edificação em pelo menos 15 cm) e registro de esfera.

**Ramal de distribuição (barrilete):** compreende a tubulação em PVC rígido soldável destinado à distribuição/ alimentação das unidades abastecidas (sanitários, lavatórios e etc.) e registro de esfera.

#### **14.3. Sub ramais de distribuição**

Todas as tubulações serão executadas com tubos e conexões em PVC rígido soldáveis DN 25mm e 32 mm.

As tubulações e suas derivações deverão ser executadas em toda sua extensão internamente às paredes, não sendo permitida a presença destas tubulações inseridas às camadas de acabamento, ou seja, chapisco e reboco.

Todas as prumadas hidráulicas (CAFs) possuirão registros individuais do tipo gaveta, com canopla cromada, instalados a no mínimo 1,80m do piso acabado.

Tubulações horizontais deverão possuir declividade mínima da 0,50% no sentido do escoamento.

As mudanças de direção serão efetuadas, sempre, por meio de conexões.

Não será aceito o uso de buchas de madeira ou papel.

A ligação entre a tubulação de PVC rígido soldável e os equipamentos e/ ou pontos de utilização, deverão ser executadas através de conexões com bucha de latão rosqueada (joelho azul).



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

#### **14.4. Registros e conexões**

Os registros de gaveta com canopla serão instalados com acabamento em latão cromado e polidos, em conformidade com a pressão de serviço da rede.

Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

A canopla a ser instalada deverá ser do mesmo modelo e fabricante do registro. Os registros de pressão seguirão as mesmas indicações do registro de gaveta.

Na instalação junto à caixa d'água será utilizado registro de esfera compacto soldável, nas bitolas adequadas, com 1/4 de volta e acionamento por alavanca.

Para garantir a estanqueidade do circuito hidráulico, durante a fase de instalação dos registros deverão ser rejeitadas peças, conexões ou tubos cujas roscas apresentem amassados ou defeitos, bem como, promover a lavagem e limpeza das roscas e utilizar elemento vedante conforme recomendação do fabricante.

#### **14.5. Tubulação de esgoto**

A tubulação da rede de esgoto cloacal será executada em PVC linha esgoto (branca), em diâmetros nominais (DN) conforme projeto hidrossanitário.

Toda a tubulação deverá ser instalada respeitando as inclinações necessárias para o perfeito funcionamento da rede.

As mesmas deverão estar totalmente enterradas, a uma profundidade mínima de 50 cm.

As valas de assentamento das tubulações deverão estar isentas de elementos que possam danificar as tubulações, tais como, pedras, entulhos, raízes, etc.

Em situações em que o fundo de vala apresentar matéria rochosa ou irregular, deverá ser executado uma camada de areia devidamente compactada de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

A declividade da rede de esgoto de diâmetro 100 mm deverá ser de no mínimo 1%.

Toda e qualquer mudança de direção da tubulação deverá ser executada através de desconexões ou caixas de passagens.

Não será permitido o aquecimento dos tubos para realização de encaixes ou mudanças de direção.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

#### **14.6. Ralo sifonado, caixas de inspeção e gordura**

**Ralos sifonados:** Em PVC, com grelha.

**Caixa de Inspeção:** Em alvenaria de blocos de concreto, retangular 0,60 m x 0,60 mx 0,60 m.

**Caixa de gordura:** Deverá ser instalada caixa de gordura que atenda a pia da cozinha.

#### **14.7. Sistema de coleta de esgoto**

Em cada unidade deverá ser previsto ponto de coleta de esgoto que derivará para uma rede e posteriormente a uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

#### **14.8. Louças, metais e acessórios**

**Barra de apoio:** O sanitário poderá ser adaptado com barras de apoio conforme necessário.

**Vaso sanitário:** vaso sifonado com caixa acoplada em louça branca.

**Lavatório:** deverá ser suspenso 29,5 cm x 39 cm, em louça branca, com sifão e engate flexível plásticos e torneira de mesa cromada.

**Bancada de mármore sintético:** Instalação de bancada para pia de cozinha de 1,20 m x 0,60 m, com torneira cromada longa.

**Tanque de mármore sintético:** Tanque com coluna, 22 litros, sifão flexível de PVC, válvula em plástico cromado e torneira cromada longa de parede.

**Chuveiro elétrico comum:** Deverá ser instalado chuveiro elétrico comum tipo ducha com corpo plástico na cor branca.

**Kit de acessório para banheiro:** 5 peças em metal cromado.

**Torneira plástica:** Torneira de jardim.

### **15. INSTALAÇÃO ELÉTRICAS**

#### **15.1. Entrada de luz e alimentação**

Deverá ser instalado poste de concreto, 7,50 m, tipo A4, medição monofásica, entrada aérea e saída subterrânea, com medição embutida.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

### **15.2. Centro de distribuição**

O quadro de distribuição será de embutir com tampa e trinco, em PVC branco, capacidade para 12 disjuntores nema ou 16 disjuntores din e placa de montagem destacável.

Deverão possuir barramento de terra separado do barramento de neutro e placa transparente por sobre o barramento, o qual será pintado com cores diferentes para cada fase, reservando-se o azul para a fiação neutro e o verde para fiação terra.

Os disjuntores deverão ser identificados com etiqueta adesiva contendo o número e o tipo do circuito.

O número de disjuntores, tipos e capacidades, bem como os interruptores de fuga (DRs) projetados estão indicados no quadro de cargas constante em planta.

### **15.3. Disjuntores**

Serão do tipo monopolares, conforme correntes nominais especificadas junto ao quadro de cargas.

### **15.4. Circuitos de distribuição**

Os cabos de distribuição serão do tipo flexível, anti-chama, isolamento 450/750 V.

As bitolas a serem empregadas serão de 1,5mm<sup>2</sup>, 2,5mm<sup>2</sup> e 6mm<sup>2</sup>.

As cores dos circuitos serão:

- Fase R (220V): amarelo;
- Fase S (220V): branco;
- Fase T (220V): vermelho;
- Neutro (220V): azul;
- Retornos: preto;
- Terra: verde.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

### **15.5. Eletrodutos**

Todos os eletrodutos serão flexíveis, corrugados, com diâmetro mínimo de 25,0mm (3/4").

As conexões terão as mesmas características dos eletrodutos, devendo as curvas ser do tipo longa.

### **15.6. Interruptores e tomadas**

Serão executados interruptores conforme especificado no projeto, com uma capacidade mínima de 10A/250V.

Deverão Selo de Conformidade do INMETRO, de acordo com a Norma NBR 6527.

### **15.7. Caixa de passagem**

As caixas para derivação, passagem, tomadas e interruptores devem ser apropriadas aos tipos e bitolas dos eletrodutos, instalados conforme detalhes indicados no projeto.

Deverão ser executadas devidamente aprumadas e niveladas, com a mesma altura em todos os ambientes, mantendo uniformidade na instalação.

### **15.8. Iluminação**

Todas as luminárias deverão ser fornecidas, montadas, testadas, com fiação completa, com lâmpadas, soquetes, fotocélulas e todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento.

**Iluminação Externa – Arandela tipo tartaruga 6 W:** Na parede externas à edificação, ao lado da porta da área de serviço.

**Iluminação Interna – Paflon 12 W:** Serão instalados plafons circulares de sobrepor em LED, na cor branca.

**Iluminação Interna:** Lâmpada compacta LED 10 W.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Garibaldi

## 16. SERVIÇOS FINAIS

Todas as instalações citadas serão testadas e deverão ser deixadas em perfeito estado de funcionamento, cabendo as retificações e consertos, exclusivamente as custas da empreiteira, mesmo depois da obra ser recebida pela fiscalização.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza. Não será permitido uso de ácidos impróprios para obra.

Haverá particular cuidado em remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Garibaldi, 22 setembro de 2025.

---

Carina Panno Brancher  
Eng. Civil – CREA RS 236445