



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

1 DADOS GERAIS – HABITAÇÃO SOCIAL

- 1.1 Local: São Pedro do Sul/ RS
- 1.2 Área: 44,05m²
- 1.3 RRT de Projeto nº 16238494

2 – APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVAS

Este Memorial Descritivo tem por finalidade determinar os principais materiais e serviços a serem executados, as obrigações e direitos das partes envolvidas do projeto da **Construção de oito unidades residências de caráter social, com área total de cada unidade de 44,05m².**

O projeto foi concebido segundo levantamento de necessidades e proposições para o uso estabelecido, e está de acordo com Código Municipal de Obras de São Pedro do Sul, com a NBR 9050/04 para acessibilidade de portadores de necessidades especiais (PNE's), NBR9077 e segundo as normas técnicas vigentes para a construção civil do país.

2.1 Fazem parte dos documentos deste projeto

2.1.1 Plantas Técnicas do Projeto Executivo:

Prancha 01 – Plantas de Situação e Localização

Prancha 02 – Plantas Baixas cotada e mobiliada e planta de cobertura

Prancha 03 - Cortes e Imagens de Fachada

Prancha 04- Projeto Elétrico

Prancha 05- Projeto das Instalações Hidráulicas e Sanitárias

2.1.2 – Planilha Orçamentária individual e total das 8 unidades

2.1.3 – Cronograma da obra total das 8 unidades

2.4.5 – RRT nº 16238494

3 –INFORMAÇÕES AO LICITANTE

3.1 A LICITANTE, antes da elaboração de sua proposta, obrigatoriamente deverá, através de seu Responsável técnico, visitar o local onde será executada a obra, acompanhada dos técnicos da Prefeitura Municipal de São Pedro do Sul. O LICITANTE deverá receber Declaração de Visita Técnica de conhecimento do local.

3.2 Não serão aceitas justificativas da LICITANTE alegando desconhecimento da situação física do local, nem de eventuais dificuldades para a execução dos serviços necessários à construção da obra.

3.3 Caso sejam constadas divergências entre os projetos, planilhas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

orçamentárias e demais documentos constituintes dos projetos, a LICITANTE deverá comunicar por escrito, antes do ato licitatório.

4 -DISPOSIÇÕESPRELIMINARES

4.1 Em caso de divergência entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, a fiscalização deve ser consultada, a fim de definir qual a posição deve ser adotada.

4.2 A Contratada tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a segurança internamente, a estabilidade e segurança das instalações conjuntas, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação de áreas adjacentes e de operários e transeuntes durante a execução da obra.

4.3 A Contratada deverá fornecer e cobrar a utilização constante de todos os equipamentos de segurança necessários e manter na obra somente pessoas autorizadas e pessoal registrado de acordo com a legislação vigente.

4.4 Qualquer modificação que por ventura seja imprescindível, quanto ao tipo de serviço ou projeto, somente poderá ser feita após autorização expressa fiscalização e análise dos responsáveis pelos projetos.

4.5 Para as obras e serviços contratados, a Contratada que for executá-los fornecerá e conservará os equipamentos mecânicos e ferramentas indispensável e necessários à natureza dos trabalhos.

4.6 A Contratada será responsável pelo transporte dentro e fora de serviços, bem como pelo estabelecimento dos meios de transporte verticais, para atender as necessidades da obra e, ainda, Registro de execução e Projetos que lhe couberem mediante o CREA ou CAU.

4.7 Cabe à Contratada a instalação da obra dentro das normas gerais de construção, manter o canteiro de serviços sempre organizado, limpo e prestando serviço de vigilância. Caberá a inteira responsabilidade à Contratada por qualquer negligência no serviço de vigilância da obra.

4.8 A Prefeitura Municipal acompanhará as obras, o que não exime a Contratada da responsabilidade técnica pela execução dos projetos, com as respectivas ARTs ou RRTs.

4.9 Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de 1ª linha e de 1ª qualidade.

4.10 A Contratada deverá indicar, antes do início das obras, o nome do responsável, devidamente credenciado pelo CREA ou CAU, que responderá perante a fiscalização, pela execução dos serviços e que deverá estar apto a prestar os esclarecimentos que esta julgar necessários.

4.11 A Contratada é responsável pela manutenção da limpeza da obra e remoção de todo o entulho para local adequado. Os entulhos e caliças provenientes deverão ser depositados em locais especificamente a este tipo de resíduos, conforme legislação estadual e municipal, cabendo à Contratada dar destinação final.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

4.12 A Contratada deve promover a fiscalização da obra pelo seu Responsável técnico em, pelo menos uma vez por semana atestando com Relatório fotográfico mostrando a evolução da obra. Estes relatórios devem ser entregues aos técnicos da Secretaria de Planejamento em meio físico, devidamente assinado pelo Responsável técnico, juntamente a cada Boletim de Medição da referida obra.

4.13 Todo e qualquer serviço que, a critério da Fiscalização, for julgado em desacordo com as Especificações técnicas, ou que não tiver boa qualidade de execução, seja quanto a mão-de-obra, seja quanto aos materiais empregados, deverá ser desfeito e refeito, sem qualquer ônus para a Prefeitura Municipal

5 SERVIÇOS INICIAIS / ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

5.1 – Ordem de Início e Placa de Obra: A Prefeitura Municipal, através do técnico designado a ser o fiscal da obra, emitirá a ordem de início dos serviços, após a assinatura do contrato, e a empresa deverá então instalar a placa de obra, antes de iniciarem os serviços, nas dimensões de 2x1.00m, em chapa galvanizada, nº 22, adesivada, instalada em estrutura de madeira. O modelo da placa com os dados necessários será apresentado a empresa, e será de acordo com as exigências do convênio.

5.2 – Locação da Obra: A locação da obra será efetuada a partir das cotas estabelecidas no projeto. O quadro da obra será realizado com guias fixadas em postes de eucaliptos. O quadro será afastado 1,00m das paredes externas.

A Contratada é responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro que venha a ser constatado pela fiscalização, hipótese em que deverá desfazer e refazer os serviços.

5.3 - Entrada de Energia Elétrica e Poste Metálico com Medidor (Padrão RGE): Deverá ser instalado o poste metálico, de h= 4m, em aço galvanizado, modelo padrão da concessionária local, chumbado em concreto com profundidade média de 60 a 80cm no solo, para entrada monofásica de energia, de 220V, com haste de aterramento de cobre com 2,4 metros ligada ao barramento de terra. O medidor e disjuntor DIN bipolar 50A, com bornes de conexão para fase, neutro e terra. Fiação subterrânea de cabos de cobre de 10mm² para Fase e Neutro e de 6mm² (verde) para o aterramento, instalados em eletroduto de PVC rígido de 32mm até os Centros de Distribuição, de acordo com o projeto elétrico.

5.4 – Execução de Almojarifado em Canteiro de Obra: Deverá ser instalado almojarifado em chapa de madeira compensada, nas dimensões de 3,2x2 metros, com sanitário integrado para a utilização dos operários. O Canteiro das obras deverá ser utilizado nos locais previstos, pois as residências serão construídas em bairros distintos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

5.5 – Entrada e Medidor de Água: Deverá ser instalada a caixa padrão da Corsan, no local definido em planta, junto ao alinhamento da obra, em altura padrão para leitura, mínimo de 30cm e máximo de 1,20m do solo.

A caixa deve conter:

- **Registro de entrada** (registro de gaveta ou esfera).
- **Hidrômetro** (fornecido pela concessionária).
- **Registro de saída** para o sistema interno da edificação.

6-INFRAESTRUTURA – FUNDAÇÕES E CONTRAPISO

6.1 As fundações das unidades residenciais serão com 13 unidades de micro estacas de concreto armado, conforme projeto estrutural. O concreto empregado nas fundações deverá ter resistência mínima ($f_{ck}=20\text{MPa}$), e deverão conter armadura de fretagem até uma profundidade mínima de 3 metros. O cobrimento das armaduras não deverá ser inferior a 2,5cm.

6.2 Vigas de fundação: As vigas de fundação serão executadas de acordo com o projeto estrutural seguindo os dispositivos constantes da NBR 6118/2007, no que tange aos materiais, execução e controle da estrutura. O concreto empregado nas vigas de fundação deverá ter resistência mínima ($f_{ck}=20\text{MPa}$), sendo preparado, lançado e adensado manualmente. A relação água/aglomerante do concreto e o cobrimento das armaduras deverão estar de acordo com as recomendações da NBR 6118/2007. No fundo das vigas de fundação, deverá ser colocado uma camada de concreto magro para evitar a drenagem do concreto durante o lançamento e adensamento. A estrutura deverá ser curada por no mínimo 7 dias.

Sobre as vigas de fundação deverá haver a impermeabilização com duas camadas de asfalto sólido, nas laterais em contato com o solo a no mínimo 20cm, e na parte superior.

Durante a execução das ferragens deverão ser observados o recobrimento mínimo e o espaçamento das barras, conforme projeto.

Se o adensamento do concreto for mecânico, deverá ser feito com o uso de vibradores.

Para melhor resistência e cura do concreto, deverá ser molhado durante 72 horas após o lançamento.

A desforma deverá ser feita a partir de 21 dias após o lançamento do concreto.

6.3 Antes de toda e qualquer concretagem, deve ser solicitada visita dos técnicos da Prefeitura Municipal para a vistoria das formas e ferragens ``in loco``.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

6.4 – Contrapisos de Concreto

O contrapiso interno e da calçada externa a ser executada em todo o perímetro da residência, será executado em concreto com traço 1:3 com espessura mínima de 7 cm, devidamente nivelado e desempenado, sobre lastro de brita de 5cm, o solo deverá ser devidamente nivelado e bem compactado.

Na calçada o concreto ficará aparente, deverá ser executado com juntas de dilatação de aproximadamente 1,20m de distância, de forma intercalada.

A execução será feita com o devido prumo, nível e esquadro, utilizando réguas e equipamentos apropriados, garantindo-se caimento para ralos em áreas molhadas, e para o sentido oposto das paredes nas calçadas. O concreto será compactado e curado adequadamente para evitar fissuras e garantir a resistência e durabilidade da base.

7–ALVENARIAS

As alvenarias serão em tijolo furado (20cm as externas e 15cm as internas): conforme projeto arquitetônico. O assentamento dos blocos previamente umedecidos será com argamassa de cimento e areia média, traço 1:6 mais aditivo plastificante (Alvenarite ou equivalente), com juntas uniformes de no máximo 1,5cm. Todas as alvenarias deverão ser devidamente amarradas a estrutura através de ferros-cabelo $\phi 5,0\text{mm}$ colocados a cada 3 fiadas e devidamente fixados a estrutura, ficando no mínimo 50cm embutidos na alvenaria. Na última fiada dos peitoris (contra-verga) deverão ser colocados 2 ferros $\phi 6,3\text{mm}$ excedendo a largura do vão em pelo menos 25cm para cada lado. As alvenarias deverão ter, na altura de fechamento das portas, uma amarração com 3 ferros $\phi 6,3\text{mm}$, excedendo a largura do vão em pelo menos 25cm para cada lado. Quando o ferro ficar em contato com a argamassa, esta deverá ser de cimento e areia média no traço 1:3 em volume, sem qualquer tipo de aditivo. Observação: as caixas de passagem e/ou de inspeção de esgoto cloacal e pluvial devem ser executadas com alvenaria maciça.

As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas, não sendo admitidas na mesma parede tijolos de diferentes procedências.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos, às superfícies de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas com argamassa todas as partes de concreto destinadas a ficar em contato com as alvenarias, inclusive face inferior (fundo de vigas).

Todas as alvenarias internas e externas deverão ser previamente cortadas para receber as canalizações elétricas, hidráulicas e outras.

8–SUPRA-ESTRUTURA – VIGAS DE CINTAMENTO

Sobre todas as alvenarias será executada uma viga de cintamento, nas dimensões conforme projeto estrutural. Em alguns locais específicos haverá a necessidade de instalação de vigas aéreas, com dimensão e ferragem de acordo com as especificações do projeto estrutural.



9 - COBERTURA

9.1– Forro de PVC

As residências terão forro e rodaforno de PVC, régua de no máximo 20cm de largura, instaladas com ripas de madeira distanciadas no máximo 40cm.

9.2- Estrutura de madeira e Telhas de aluzinco

As telhas e cumeeira **serão de aluzinco**, com espessura mínima de 0,5 mm. Fixadas com parafusos auto brocantes com arruela de vedação em neoprene ou EPDM, galvanizados ou zincados, fixados na **crista da onda** na estrutura de madeira (para evitar infiltração). Deve-se Evitar o aperto excessivo dos parafusos, que pode danificar a arruela de vedação.

A Estrutura de suporte será com tesouras, terças e caibros de madeiras tratadas, conforme projeto estrutural, deve ser dimensionada para suportar o **peso próprio das telhas**, sobrecargas de vento e manutenção e receber tratamento fungicida/inseticida em estruturas de madeira.

A inclinação das telhas em projeto é de 25% , com sobreposição longitudinal das telhas de 15cm e sobreposição na lateral de 1 vão de ondulação. A montagem deve ser iniciada pelo beiral, na extremidade oposta ao sentido dos ventos dominantes, garantindo a sobreposição correta entre as telhas.

As cumeeiras devem ser sobrepostas com largura mínima de 200 mm em cada lado, fixadas com parafusos e fita de vedação butílica.

Os beirais terão forro de PVC e espelhos de madeira.

10– REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

10-1 – Paredes: Antes de quaisquer revestimentos deverão ser executados testes e revisão das canalizações, bem como exame cuidadoso quanto a irregularidades e limpeza das paredes.

As paredes externas e internas, serão devidamente rebocadas, com chapisco, cimento e areião (1.3), emboco, cimento, cal e areia média, (1:2:8) , tipo paulistão.

Deverá haver revestimento cerâmico nas paredes internas até o teto no sanitário e até 1,5m do piso na cozinha, na parede onde houver instalações hidráulicas, e na parede do tanque. Os revestimentos cerâmicos das paredes deverão ser Classe A (de 1ª linha) e PEI 4, deverão ter dimensionamento mínimo de 33,5x45cm com acabamento homogêneo e superfície em tonalidade única e clara (cinza claro e/ou branco), sem variações de cor, veios, manchas ou efeitos decorativos. Deverão apresentar aparência uniforme e continua e ter acabamento fosco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

O revestimento cerâmico das paredes internas será assentado sobre superfícies previamente preparadas e regularizadas, com argamassa colante do tipo AC-II. A aplicação será feita por profissionais qualificados, utilizando desempenadeira dentada adequada para garantir a aderência da placa. A argamassa será aplicada tanto na base quanto no verso da peça (dupla colagem).

O rejuntamento será realizado somente após o tempo de cura da argamassa (mínimo de 72 horas), com produto compatível ao tipo de cerâmica e à aplicação (rejunte cimentício), respeitando-se o espaçamento mínimo entre peças conforme norma técnica e orientação do fabricante. A limpeza final das peças será feita com esponja úmida, evitando o uso de produtos abrasivos.

A instalação deverá seguir as recomendações da **ABNT NBR 13753, NBR 13754 e NBR 13755**, além das orientações do fabricante dos materiais.

11.2 – Pisos

Nas áreas internas deverão ser instalados pisos de cerâmicos, de cor natural ou cinza clara, uniforme, sem manchas, nas dimensões mínimas de 60x60cm. Os revestimentos deverão ser assentados com argamassa colante AC II e rejuntados com rejunte cimentício flexível, na mesma tonalidade do piso, resistente à água, fungos e variações de temperatura. Serão respeitados os **caimentos mínimos** exigidos para escoamento da água (mínimo de 1%), direcionando para ralos, conforme projeto.

As calçadas deverão ser em concreto, com absorção inferior a 0,5%, próprio para áreas externas, antiderrapante (acabamento rústico), resistente à ação de intempéries e ao tráfego conforme norma ABNT NBR 13818.

11.3 - Soleiras e Peitoris: As soleiras e peitoris serão executados em piso cerâmico, assentados com argamassa colante tipo AC-II .

As **soleiras** serão instaladas sob as portas, com leve caimento para o lado externo em áreas molhadas ou de diferentes níveis, evitando infiltrações. Já os **peitoris** serão assentados sobre os marcos inferiores das esquadrias, com **caimento mínimo de 2% para fora**, a fim de garantir o escoamento da água.

As peças serão previamente cortadas e ajustadas conforme as dimensões das aberturas, com juntas secas ou rejuntadas na mesma tonalidade da cerâmica. A fixação deverá ser firme, garantindo-se a estabilidade, o prumo e o alinhamento.

A superfície será protegida durante a obra para evitar riscos, manchas e impactos. A limpeza final será feita com produtos adequados, sem uso de ácidos ou abrasivos.

11.4 – Rodapés: Os rodapés serão cerâmicos, podendo ser apropriados ao fim ou recortados a partir do mesmo revestimento utilizado nos pisos, com altura de 7cm, instalados com argamassa colante AC II.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

As peças serão instaladas com **alinhamento preciso**, respeitando o prumo das paredes e o nivelamento do piso. Serão feitos os devidos recortes e acabamentos em cantos internos e externos, com juntas discretas e, quando necessário, acabamento com rejunte ou selante na cor do material.

Será garantido o acabamento limpo e contínuo, com proteção das peças durante a obra para evitar danos, sujeiras ou descolamentos.

OBS: Todos os revestimentos cerâmicos deverão ser apresentados à fiscalização antes da colocação na obra.

12– ESQUADRIAS

As portas internas serão de madeira semioca, marcos e alizares com espessura de 7cm,

A porta externa de acesso principal será em madeira maciça, instalada com 3 dobradiças e com fechadura e puxador metálico.

A porta externa situada na cozinha será de alumínio preto fosco, com vidro temperado incolor de 8mm, de duas folhas de correr.

As janelas dos dormitórios serão de alumínio com venezianas e as janelas da cozinha e sala serão de alumínio preto fosco, com vidro temperado 8mm, de duas folhas de correr. No sanitário basculante de ferro e vidro liso, 3mm.

13- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme projeto específico e especificações técnicas que seguem as normas da ABNT, assim como os da Concessionária de energia elétrica local, RGE.

13.1– Entrada de energia e ligação ao centro de distribuição

A entrada de energia será do tipo **subterrânea**, com fornecimento em sistema **monofásico 220V**, proveniente da rede pública de distribuição de baixa tensão.

A alimentação será realizada por meio de **eletroduto de PVC rígido antichama, tipo DN50 (2")**, enterrado em vala com profundidade mínima de **70 cm**, assentado sobre colchão de areia compactada e com fita de advertência a 30 cm da superfície. A tubulação conterá **curvas longas**, com caixas de passagem se necessário, para facilitar o lançamento dos condutores.

O ramal de entrada será constituído por **condutores de cobre isolados**, seção mínima de **16 mm²**, do tipo **antichama (NBR NM 247-3)**, compatível com a carga instalada e a corrente nominal do disjuntor geral.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

Na extremidade interna, o eletroduto chegará até a **caixa de medição padrão**, do tipo sobreposta, conforme exigência da concessionária local. A caixa será dotada de **disjuntor DIN bipolar de 50 A**, barramento de neutro e aterramento, e estrutura metálica para suporte, devidamente aterrada conforme a NBR 5410.

O sistema contará com **aterramento com haste de cobre revestida de no mínimo 2,40 m**, conectada ao barramento de terra do quadro de medição e do quadro de distribuição interno da edificação.

A partir do medidor, os condutores serão subterrâneos, até o **Centro de Distribuição (CD)** previstos no projeto elétrico, por meio de **eletroduto de PVC rígido antichama, DN32**.

Os **condutores de fase e neutro** serão do tipo **cobre, isolamento 750V, antichama (NBR NM 247-3)**, com seção mínima de **10 mm²**, dimensionados conforme demanda da carga total instalada. O **condutor de proteção (terra)** será instalado simultaneamente, com seção mínima de **4 mm² ou conforme norma NBR 5410**, conectado ao sistema de aterramento da edificação.

O Centro de Distribuição será composto por um **quadro em PVC isolante**, com **disjuntores termomagnéticos padrão DIN**, identificados por circuito, com barramentos para fase, neutro e terra separados e acessíveis. O quadro será instalado em local seco, de fácil acesso, sinalizado, com tampa e proteção contra contatos diretos, conforme as normas de segurança elétrica.

Todas as conexões, fixações e identificações deverão seguir rigorosamente as exigências da **NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão**, garantindo a segurança, a funcionalidade e a manutenção do sistema.

Cada ponto previsto no orçamento, para tomadas ou interruptores, compreendem a instalação completa, composta por mangas corrugadas, fiação, caixas 4x2" de pvc, espelhos e teclas.

13-2 Instalações Elétricas a Partir do Centro de Distribuição – Tomadas e Interruptores

A partir do **Centro de Distribuição**, os circuitos serão distribuídos separadamente conforme a finalidade: iluminação, tomadas de uso geral (TUG), tomadas de uso específico (TUE) e circuitos de equipamentos. A distribuição será feita com condutores de cobre, isolamento 750V, antichama, do tipo conforme a norma NBR NM 247-3.

13.3 Eletrodutos e Passagens

As fiações serão conduzidas por meio de **eletrodutos de PVC rígido antichama** embutidos nas paredes, lajes e pisos. Os eletrodutos terão bitola de $\frac{3}{4}$ ", respeitando o fator de enchimento conforme **NBR 5410**.



13.4 Tomadas

As **tomadas de uso geral (TUG)** serão distribuídas em todos os ambientes, instaladas a 30 cm do piso acabado (salvo especificações de projeto).

Serão utilizadas **caixas de PVC 4x2"**, com espelho e suporte metálico.

A fiação será composta por **condutores fase, neutro e terra**, com seção mínima de **2,5 mm²** para circuitos de TUG.

As **tomadas de uso específico (TUE)**, destinadas ao chuveiro, terão circuitos exclusivos, com condutores de 6 mm².

Haverá 2 pontos específicos de tomadas de rede seca, para instalação de antenas de TV e internet.

13.5 Interruptores e Iluminação

Os **interruptores simples, duplos ou paralelos** serão instalados a **1,10 m** do piso acabado.

Para as ligações da iluminação, os condutores serão de **1,5 mm²**.

Os pontos de luz serão distribuídos no teto, conforme planta de elétrica, com previsão para luminárias, plafons ou spots.

Todos os interruptores serão do tipo embutido, com espelho, e conectados a pontos de luz com retorno exclusivo.

13.6 Aterramento

Todos os pontos de tomada serão aterrados, com o **condutor de proteção (terra)** devidamente conectado ao barramento de terra do quadro de distribuição, seguindo as exigências da **NBR 5410** e garantindo proteção contra choques elétricos.

13.7 Identificação e Segurança

Todos os circuitos deverão ser **identificados** no quadro de distribuição, com disjuntores correspondentes à carga e bitola dos condutores. As instalações deverão permitir **desligamento seletivo** de cada circuito para manutenções.



14– INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

14.1 Deverá ser instalado medidor para entrada de água na testada do lote, conforme projeto. Do medidor a tubulação de entrada segue até o reservatório de água de 320 litros, instalado sob a cobertura. Um alçapão está previsto no corredor de circulação, para que seja possível acessar a parte interna entre o forro e a cobertura, para realizar reparos ou manutenções no reservatório e instalações elétricas e hidráulicas.

14.2 A alimentação dos pontos de água fria será de forma indireta, através do **reservatório superior (caixa d'água)** que será dotado de **ladrão, extravasor e boia de controle de nível**, com saída inferior para a rede de distribuição por gravidade.

A **Rede de Distribuição será composta de** tubulação de água fria, executada em **tubos e conexões de PVC soldável**, de acordo com o projeto e os requisitos de pressão e temperatura.

A distribuição partirá do reservatório com **tubulação principal e registro geral retornará ao parte superior do forro de onde** derivará para ramais setorizados, cada um atendendo a um ambiente específico (banheiro, cozinha e tanque).

Em cada ambiente, os pontos de consumo (torneiras, caixas acopladas, etc.) serão alimentados a partir do ramal individual, com **diâmetros adequados** à demanda:

- Ø20 mm (¾") para torneiras de lavatórios;
- Ø25 mm (1") para alimentação geral do ambiente, caso haja mais de um ponto.

A tubulação será interna, nas alvenarias, em canaletas com a devida proteção contra movimentação e expansão térmica.

Após a instalação, toda a rede será submetida a **teste hidrostático de estanqueidade**, com pressão mínima de 40 m.c.a. (metros de coluna d'água) por um período de 2 horas, conforme **NBR 5626**.

14.3 Louças, metais e acessórios

Os aparelhos sanitários serão em louça de boa qualidade, auto sifonados, na cor branca, com assento em PVC do tipo reforçado da mesma cor, com caixa acoplada. As bacias sanitárias serão com caixa acoplada. O lavatório será com coluna.

O tanque será de mármore sintético suspenso.

As torneiras serão metálicas, sendo na cozinha e no tanque de curva alta, instaladas nas paredes, e no banheiro de curva média, instalada no lavatório.

Mangotes e sifão necessários as instalações serão em pvc, de boa qualidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

Os acessórios para o banheiro, cabide, porta papel higiênico, sabonete e toalhas, serão metálicos.

15-INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações sanitárias possuirão ligações conforme o projeto Sanitário, com destinações fossa séptica e sumidouro com capacidade mínima de 2,75m³.

Nas ligações dos vasos sanitários deverá ser instalado tubos de ventilação, de acordo com o projeto sanitário.

15. 1. Sistema de Coleta Interna

A rede de esgoto sanitário interna será composta por tubulações em **PVC rígido (norma ABNT NBR 8160)**, com diâmetros adequados ao tipo de aparelho sanitário (100 mm para vasos sanitários, 50 mm para pias e lavatórios e para rede externa das pias de cozinha e tanque).

As tubulações serão instaladas com **declividade mínima de 1%**, com caixas de inspeção e passagem conforme projeto.

15.2 Unidade de Tratamento: Fossa Séptica

A **fossa séptica** será **pré-moldada** de concreto, capacidade para 10 pessoas, 600 litros, com tampa de inspeção e tubo de ventilação.

A fossa funciona como tratamento primário, retraindo sólidos e promovendo a digestão anaeróbia parcial dos efluentes.

15.3 Sumidouro (Poço de Infiltração)

O efluente após a fossa séptica será conduzido ao **sumidouro**, que promove a infiltração final no solo.

Construído em alvenaria vazada revestido com brita e geotêxtil, com fundo permeável, sem laje de base.

Dimensões calculadas conforme capacidade de absorção do solo, medidas de 2,75mx1mx1m de profundidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

15-PINTURAS

15.1. PINTURA DAS PAREDES DE ALVENARIA

Preparação da Superfície de alvenaria:

As superfícies de alvenaria deverão ser lixadas, de forma suave, e após serem limpas, **secas, firmes e isentas de poeira, óleo, mofo, eflorescências ou partes soltas.**

Aplicação de Selador Acrílico nas paredes externas e de fundo preparador nas paredes internas:

Aplicação de **1 (uma) demão de selador acrílico**, com rolo de lã, trincha ou pistola, para uniformização da absorção do substrato e melhor ancoragem da tinta.

Produto com **base acrílica, resistente à umidade** e compatível com alvenaria externa, conforme norma **ABNT NBR 15079**.

Nas paredes internas aplicar **fundo preparador de paredes**, para uniformizar a absorção e melhorar a aderência da tinta.

Aplicação da Tinta Acrílica em paredes de alvenaria:

Aplicação de **2 (duas) a 3 (três) demãos de tinta acrílica semibrilho**, nas paredes externas, resistente a intempéries, lavável e de boa qualidade (classe premium ou similar). A pintura será realizada com **rolos de lã para superfícies rugosas ou médias**, garantindo acabamento uniforme e boa cobertura.

Aplicação de **2 (duas) a 3 (três) demãos de tinta acrílica acetinada, nas paredes internas**, utilizando **rolos de lã para superfícies lisas**, pincéis para cantos e trinchas para recortes. A tinta deverá ser de **boa qualidade (linha standard ou premium)**, de fácil limpeza, com baixo odor e baixa emissão de compostos voláteis (VOC).

Tempo de secagem e intervalo entre demãos conforme recomendação do fabricante.

Especificação de Cores:

As paredes externas receberão pintura em **duas cores distintas**:

Verde (tom a ser definido pela fiscalização) para áreas de destaque, definidas em imagens das fachadas;

Cinza (tom claro) para áreas principais das fachadas, conforme projeto.

As transições de cores serão demarcadas com fita crepe e nivelamento adequado, com cortes limpos e precisos, quando necessário.

As paredes internas receberão pintura em tom cinza claro (gelo).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

Proteção e Acabamento:

Proteção de esquadrias, pisos e áreas adjacentes com lona plástica e fita, durante a execução.

Após a conclusão, remoção de respingos, limpeza geral e verificação de falhas ou retoques.

Usar Selador Acrílico a base água, uso externo, compatível com tinta acrílica.

Usar Tinta Acrílica Premium (Externa e Interna)

15.2– Pintura das Madeiras.

Os elementos de madeira dos **espelhos**, portas interna e porta externa, deverão estar secos, **limpos, isentos de poeira, manchas de óleo, resíduos de tinta ou mofo, e com teor de umidade inferior a 20%.**

Deverá ser realizado o **lixamento manual ou mecânico** com lixa média e fina, a favor das fibras da madeira, removendo imperfeições, farpas ou resíduos da superfície. Após aplicar fundo **preservante fungicida e inseticida** à base de solvente ou água, para proteção contra cupins e fungos. Antes de aplicar o verniz dever-se remover o pó com pano seco ou aspirador.

Deverá ser aplicado de **duas a três demãos de verniz para madeira, ou stain impregnante**, com intervalo de secagem de acordo com as recomendações do fabricante. O verniz deve ser transparente, com acabamento fosco.

A aplicação será feita com **pincel de cerdas macias, rolo de espuma ou pistola**, sempre no sentido das fibras da madeira, garantindo uniformidade e evitando marcas.

Após a última demão, será feita uma **inspeção visual do acabamento**, correção de falhas e limpeza da área.

16 – LIMPEZA DA OBRA

A limpeza de toda a superfície cerâmica deverá ser feita com água e sabão ou com emprego de outros materiais de remoção recomendados pelos fabricantes. Nos vidros, a limpeza de manchas e respingos de tinta deverá ser realizada com removedor adequado, com o devido cuidado para não danificar as partes de alumínio.

Nos aparelhos sanitários a limpeza consistirá em lavagem com água e sabão, não sendo permitido o emprego de soluções ácidas. Todas as ferragens tais como fechaduras, fechos, dobradiças, etc..., deverão ser completamente limpas, lubrificadas e polidas.

17 – ENTREGA DA OBRA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

CNPJ: 87.489.910/0001-68

RUA FLORIANO PEIXOTO, nº 222 – FONE: (55) 3276-6124

CEP: 97.400-000 – SÃO PEDRO DO SUL, RS

A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos, com todos os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento.

O terreno deverá estar limpo, sem acúmulo de detritos.

A lavratura do Termo de Entrega Definitiva da Obra será realizada após a emissão da CNO da obra por parte da empresa Contratada, e não exige a Contratada, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições em vigor.

São Pedro do Sul, 22 de outubro de 2025

PATRICIA STEIN

ARQUITETA E URBANISTA - CAU A 36 253-0

FERNANDO PILAR CEZAR

PREFEITO MUNICIPAL