



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIOS - AMPLIAÇÃO GINÁSIO SÃO PEDRO

**LOCAL:** CAMPO DE SOBRADINHO, INTERIOR - PASSA SETE/RS

**ÁREA TOTAL DE AMPLIAÇÃO:** 21,00m<sup>2</sup>

### **OBJETIVO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo complementar as informações do Projeto Arquitetônico, descrevendo e indicando normas técnicas básicas, descrevendo os materiais e serviços necessários para a construção de sanitários anexo ao ginásio São Pedro, na localidade de Campo de Sobradinho, interior do Município de Passa Sete. O projeto básico de arquitetura com área total de 21,00m<sup>2</sup>.

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

- a. Todos os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade.
- b. Todos os serviços executados deverão ser aceitos pelos fiscais e equipe técnica da Prefeitura Municipal de Passa Sete, cabendo qualquer imperícia a plena responsabilidade da CONTRATA, a qual arcará com todas as despesas necessárias.
- c. Quaisquer divergências ou dúvidas que por ventura houverem, serão dirimidas pela Secretaria de Obras, junto ao Setor de Engenharia;
- d. Os projetos e demais documentos foram executados por profissional(is) legalmente habilitado(s) junto ao CREA/RS.
- e. É de responsabilidade do EXECUTOR manter atualizados no canteiro de obras, Alvarás, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargos, assim como possuir os cronogramas e demais documentos que interessam aos serviços;
- f. As diretrizes, especificações e orientações do projeto, deverão ser obrigatoriamente conferidas no local;
- g. Da mesma forma, caso surja neste memorial à expressão “ou similar” fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta, e sujeita a aprovação do responsável pela elaboração do projeto;
- h. Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos, orçamentos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir ou empregar deter-



minado material especificado, deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

- i. A empresa vencedora do processo licitatório antes de iniciado qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal a Matrícula da Obra no INSS e a ART, (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica), referente a todos os serviços a serem executados. Mediante o recebimento e posterior análise dos documentos, será expedida a Ordem de Serviço.
- j. Ficarão a cargo exclusivo da empreiteira contratada, todas as providências e despesas que se mostrarem necessárias com aparelhamentos, maquinários, serviços e ferramentas utilizados nos serviços provisórios, tais como: instalação de água e energia elétrica, instalações sanitárias e de banheiros químicos, decapagem e limpeza do terreno, construção de barracão, andaimes, tapumes, soluções de segurança local (isolamentos), e afins. Todas as ligações deverão estar em conformidade com as normas das concessionárias prestadoras dos serviços locais, bem como da Prefeitura Municipal de Passa Sete.
- k. Caberá à empreiteira contratada proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas da empreiteira e demais Responsáveis Técnicos pela execução da obra.

#### **LOCALIZAÇÃO DA OBRA:**

A construção dos sanitários, anexa ao ginásio São Pedro, deverá ocorrer na localidade Campo de Sobradinho, interior do Município de Passa Sete/RS. Coordenadas de localização da obra: Lat.: 29°23'54.85"s Long.: 52°51'52.74"w, figura 01 abaixo representa a localização em vista a partir do google Earth Pro 2023.



Figura 01 – Localização da obra



Fonte: google Earth Pro 2023.

## **CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Antes do início de qualquer intervenção no local da obra, a empresa contratada deverá apresentar ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal a comprovação da Matrícula da Obra junto ao INSS, bem como a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) correspondente a todos os serviços a serem executados. Somente após o recebimento e a devida verificação desses documentos será emitida a respectiva Ordem de Serviço.

Compete à empresa contratada a adoção de todas as providências, bem como o custeio dos equipamentos, máquinas, ferramentas e demais recursos necessários à execução dos serviços preliminares. Entre esses, incluem-se: ligações provisórias de água e energia elétrica, instalações sanitárias (inclusive banheiros químicos), limpeza e decapagem do terreno, montagem de barracão, andaimes, tapumes, barreiras de segurança e demais estruturas auxiliares. Todas as instalações deverão seguir rigorosamente as exigências das concessionárias de serviços públicos e as normas vigentes da Prefeitura Municipal de Passa Sete.

A contratada também deverá organizar o canteiro de obras em conformidade com as boas práticas da construção civil, prevendo espaço adequado para armazenamento de materiais, assegurando a limpeza e organização do local ao longo de toda a execução. Além disso, deverá garantir a vigilância contínua do empreendimento até sua conclusão e entrega final, sendo responsável por quaisquer prejuízos que venham a ocorrer em decorrência da obra.

A obra deverá ser locada pelo método convencional, utilizando gabaritos em madeira bruta fixados em pontalotes espaçados a cada 2 m, com altura de 1 m acima do solo e travamento a cada 4 m, garantindo precisão no alinhamento e na marcação.



Antes da execução, o terreno deve ser regularizado, removendo-se vegetação, camada orgânica superficial e quaisquer obstáculos (pedras, tocos, terra solta), de forma a não comprometer a estabilidade e o andamento dos trabalhos, adotando práticas que minimizem impactos ambientais. Poderá ser utilizado maquinário da Prefeitura Municipal para apoio nas atividades. As instalações provisórias necessárias (barracões, escritórios, refeitórios, banheiros) serão de responsabilidade da empreiteira contratada, que deverá atender integralmente às normas técnicas, de segurança, higiene e instalação aplicáveis.

## **INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES**

Os serviços de escavação serão executados de forma mecanizada, deverá ser escavada uma vala com no mínimo 30cm de largura e profundidade mínima de 50 cm, ou até alcançar o solo firme para recebimento do concreto ciclópico. Sob o fundo das valas, (compactada), será tipo sapata corrida em concreto ciclópico com  $F_{ck} = 15 \text{ Mpa}$ , no traço 1:3:6, com adição de 30% de pedra de mão, assentada manualmente nas dimensões de 30 x 20cm, servindo como base de apoio e nivelamento.

Acima do concreto ciclópico deverá ser executada alvenaria de embasamento (nivelamento) com tijolo maciço ou pedra de areia, na espessura de 20cm. Ao longo de todo o alinhamento das paredes será executada viga baldrame em concreto armado de  $F_{ck} = 25 \text{ MPa}$ , executada nas dimensões de 20 x 30cm.

As armaduras serão montadas com 04 barras de ferro longitudinal CA-50 de  $\varnothing 8 \text{ mm}$  e barras de ferro transversal, (estribos), CA-60 de  $\varnothing 5 \text{ mm}$  espaçados a cada 15 cm e devidamente amarrados com arame recozido 18bwg.

Sobre toda a face superior e nas faces laterais, (externa e interna), da viga baldrame, deverão ser passadas no mínimo duas demãos de emulsão asfáltica, (hidroasfalto), ou semelhante, a fim de promover a impermeabilização destas estruturas.

- Observações:

1. Todo o material proveniente das escavações e da limpeza do terreno que não puder ser aproveitado, deverá ser transportado e depositado em local indicado pela Prefeitura Municipal;
2. O recobrimento mínimo das armaduras deverá obedecer ao disposto na NBR 6118/82.
3. As madeiras utilizadas na confecção das formas convencionais (tabuas, guias, sarrafos, caibros e pontaletes), deverão ser oriundas de local adequado, maciças e de preferência em pinho, com dimensões modulares, niveladas e estanques a fim de evitar recortes excessivos que resultam em imperfeições na execução.
4. O travamento das formas deverá ser executado com gravatas espaçadas em no máximo 80 cm, afim de garantir a rigidez e integridade do conjunto. Estas deverão ser devidamente pregadas com pregos de aço galvanizado de bitola 18 x 27, e amarradas com arame queimado.



5. Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas baldrame, incluindo-se o concreto, as formas e as armaduras, deverão enquadrar-se rigorosamente as disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR-6118, NBR-7212 e NBR-7480.
6. Após a concretagem, as estruturas deverão ser constantemente molhadas afim de proporcionar a cura correta do concreto, sendo o tempo mínimo para o tanto equivalente a 05 (cinco) dias consecutivos. A desforma deverá ser feita somente 07 (sete) dias após a concretagem, garantindo que o concreto adquira a melhor resistência possível. Para demais dúvidas quanto à cura e desforma, deverá ser observado o disposto na NBR-6118/82, da ABNT.

## **PAREDES**

As paredes serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos de 6 furos, assentados deitados, com dimensões aproximadas de 11,5 x 14 x 24 cm, resultando em espessura final de 11,5 cm. Serão utilizados blocos de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, com faces planas e quebra máxima de 3%. O assentamento será feito com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), com juntas horizontais e verticais de espessura média de 10 mm, não excedendo 15 mm.

Os blocos deverão ser assentados com perfeito alinhamento horizontal, desencontro vertical entre fiadas e prumo rigoroso. Nas amarrações e cantos, os furos dos tijolos devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia antes da aplicação do reboco.

## **VERGAS E CONTRA-VERGAS**

Em todos os vãos de portas e janelas, serão executadas vergas e contra-vergas de concreto armado, com  $F_{ck} = 20$  MPa e armadura 04 barras de ferro longitudinal em aço CA-50 de  $\varnothing 6.3$  mm, e barras de ferro transversal, (estribos), CA-60 de  $\varnothing 5$  mm espaçados a cada 15 cm. As dimensões mínimas serão de 12 x 15 cm, e o prolongamento para a ancoragem nas alvenarias de 20 cm para cada lado do vão da abertura.

## **SUPRAESTRUTURA**

### **VIGAS – CINTAS DE AMARRAÇÃO**

As cintas de amarração, (respaldo), em concreto armado de  $F_{ck} = 25$  MPa, deverão ser executadas sobre as alvenarias, conforme indicado no projeto arquitetônico. Terão dimensões de 12 x 20 cm e armadura longitudinal composta por 4 barras de aço CA-50, com diâmetro de 8 mm, e armadura transversal (estribos) em aço CA-60, com diâmetro de 5 mm, espaçados a cada 20 cm. As ferragens deverão ser devidamente chumbadas nas paredes e pilares pré-moldados existentes. As fôrmas deverão seguir o mesmo padrão e especificações das utilizadas nos baldrames, com travamentos a cada 80 cm, no máximo.



Devem ser observadas as orientações da NBR 9050 da ABNT, assim como os prazos recomendados para cura do concreto e desforma.

## **COBERTURA**

Sobre as vigas, será instalada a estrutura de apoio do telhado, composta por pontaletes de madeira, conforme especificações do projeto. Cada pontalete deverá estar apoiado sobre berços com no mínimo 40 cm de comprimento, contando com mãos-francesas dispostas no sentido da inclinação para garantir a estabilidade da estrutura. Serão realizados recortes específicos para fixação das terças, de modo a assegurar o encaixe adequado e a inclinação necessária para a cobertura.

A cobertura será composta por telhas onduladas de fibrocimento com 6 mm de espessura, dispostas em uma água e fixadas sobre terças de madeira. A fixação das telhas será feita com parafusos auto-atarraxantes ou ganchos apropriados. Está prevista a instalação de calhas em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 33 cm, direcionadas para o caimento das águas pluviais. Também será executada a instalação de rufo metálico, igualmente em chapa galvanizada com largura de 33 cm, conforme detalhamento em projeto.

Os condutores de águas pluviais em PVC com diâmetro de 100mm, deverão ser instalados nas saídas das calhas indicados em projeto, onde deverão ser fixados nas paredes com suas saídas ligadas as caixas de passagem, em direção a caixa de inspeção, sendo vedado a ligação diretamente no tubo.

O forro interno será executado em PVC, incluindo o acabamento com roda-forro do mesmo material, garantindo leveza, fácil manutenção e boa estética ao ambiente.

## **PAVIMENTAÇÃO**

A pavimentação dos banheiros deverá iniciar-se com o preparo da base, compreendendo o nivelamento e compactação do aterro conforme especificações do projeto. Após esta etapa, deverá ser realizada a instalação das tubulações hidráulicas e de esgoto, observando o correto recobrimento e o alinhamento entre paredes e contrapi-sos. Sobre a base compactada será aplicado lastro de brita com espessura mínima de 5 cm, seguido da execução do contrapiso em concreto não estrutural, com resistência característica mínima à compressão de  $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$  e espessura de 7 cm.

O revestimento final do piso será composto por placas cerâmicas esmaltadas tipo extra, com dimensões aproximadas de 45 x 45 cm, Classe A, retificadas, PEI-4, antiderrapantes e de fácil limpeza, na cor cinza claro. As peças deverão ser assentadas com argamassa colante tipo AC-I, utilizando espaçadores para juntas de 5 mm, e o rejunte será do tipo anti-mofo, também em tom de cinza claro. O caimento do piso deverá garantir o escoamento adequado em direção às portas de acesso e ralos, com inclinação máxima de 2%, conforme indicado no projeto arquitetônico. Os desníveis internos deverão ser respeitados de acordo com os detalhes do projeto.





## **REVESTIMENTOS**

As paredes internas e externas deverão receber revestimento em argamassa mista (composta por duas camadas chapisco e massa única), exceto nas superfícies que receberem revestimento cerâmico. O sistema deverá garantir acabamento uniforme, com espessura final entre 20 mm e 25 mm.

O preparo da argamassa será preferencialmente mecânico e contínuo, evitando-se a segregação dos materiais ou a perda de umidade. Nos casos de pequeno volume, admite-se o preparo manual, desde que o material apresente aspecto homogêneo e consistência plástica adequada. A quantidade preparada deve ser compatível com o volume de serviço imediato, sendo vedado o reaproveitamento de argamassas parcialmente endurecidas.

Antes da execução, as superfícies deverão estar limpas, isentas de poeiras, resíduos orgânicos, óleos ou gorduras, e devidamente umedecidas. Após a aplicação, os revestimentos deverão apresentar planicidade, prumo, alinhamento e nivelamento satisfatórios.

Materiais Constituintes da Argamassa:

- Areia média/fina: agregados siliciosos, de origem natural, com grãos inertes, limpos e livres de impurezas.
- Cal virgem: quando utilizada, deverá ser extinta com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas em relação à aplicação.
- Cimento: tipo Portland comum CP-IV, dentro do prazo de validade e armazenado em local seco e protegido da umidade.
- Chapisco: As paredes e tetos deverão receber chapisco de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem adição de cal), resultando em espessura máxima de 5 mm, conforme diretrizes da ABNT NBR 7200.
- Massa Única: Após o período mínimo de cura do chapisco de 1 (um) dia em tempo seco ou 2 (dois) dias em tempo nublado, aplicar-se-á o revestimento de massa única, composto por cimento, cal e areia no traço 1:2:8, com espessura final de 20 mm nas paredes. O acabamento final deverá resultar em superfície lisa, desempenada e regular, pronta para receber pintura ou outro acabamento previsto em projeto.



- **Revestimento Cerâmico:** As paredes internas dos sanitários deverão ser revestidas do piso ao teto com cerâmica esmaltada extra, Classe A, PEI 3, retificada, na cor branca, com dimensões mínimas de 33 x 45 cm e índice de absorção de água  $\leq 4\%$ . As peças serão assentadas com argamassa colante tipo AC-II, respeitando juntas de dilatação de 5 mm, com o uso obrigatório de espaçadores, conforme orientações do fabricante. O rejuntamento deverá ser executado com rejunte anti-mofo em tom claro, garantindo acabamento uniforme e fácil manutenção.

## **PINTURA**

Após a secagem completa do reboco, a pintura será executada na superfície completamente seca, limpa e isenta de pó; através da aplicação de (01) uma demão de selador acrílico branco, nas superfícies internas e externas, após a secagem completa do selador, no mínimo mais (02) duas demãos de tinta acrílica premium semi-brilho, na cor a ser definida previamente com o setor de engenharia da prefeitura bem como com a administração municipal, até o perfeito recobrimento das superfícies.

A tinta deverá ser resistente a lavagem, ao uso de desinfetantes e que não seja aplicado com pincel, assim como deverá atender a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solvente e odor.

### **Observações:**

- As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável.
- Não serão aceitas manchas ou tons de coloração distintos na superfície pintada.
- Todas as tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas, a fim de evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. A diluição será somente com solvente apropriado ou de acordo com as instruções do fabricante.

## **ESQUADRIAS**

- **JANELAS:** serão metálicas do tipo basculantes, com básculas móveis de 10 cm de vão livre e com fundo anticorrosivo. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, nas dimensões indicadas em projeto.
- **VIDROS:** as janelas basculantes irão receber vidros do tipo boreal, com 3 mm de espessura, isentos de riscos, manchas ou defeitos, colocados com massa de calafetar.
- **PORTAS:** serão em alumínio, do tipo veneziana com guarnição, com dimensões conforme projeto. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores.
- **FECHADURAS:** Em todas as portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com cilindro.





- **PUXADORES:** No sanitário PNE, deverá ser instalado puxadores na parte interna das portas.

Observações:

- ✓ As esquadrias deverão ser niveladas, testadas e apresentar perfeito funcionamento após a fixação.
- ✓ Quadros fixos ou móveis devem ter emendas soldadas, esmerilhadas e limadas, eliminando rebarbas e saliências, bem como furos de rebites e parafusos.
- ✓ A instalação de acessórios será realizada após os revestimentos, com proteção até a conclusão da obra.
- ✓ A colocação dos vidros ocorrerá somente após a fixação, pintura e testes das aberturas correspondentes.

## **INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS**

**ÁGUA FRIA:** as tubulações serão executadas em PVC de 1ª qualidade, obedecendo as bitolas e informações contidas no Projeto hidráulico e recomendações dos fabricantes; deverão ser embutidas nas paredes e sobre a forro de cobertura. As ligações dos aparelhos serão executadas com engates plásticos. As canalizações nunca poderão ser totalmente horizontais, devendo apresentar uma declividade mínima de 2%.

As canalizações de água serão submetidas à prova de pressão hidrostática antes do revestimento das alvenarias. Esta pressão deverá ser igual à experimentada pela tubulação em funcionamento. Em todas as dependências que houver qualquer tipo de instalação hidráulica, deverá conter registro de gaveta cromado com canopla para efetuar manutenções, a uma altura de 2,10m.

O abastecimento de água será indireto, por gravidade, sem bombeamento, com um reservatório de 5.000 litros, preferencialmente da marca BAKOF (instalado em uma estrutura de sustentação externa), devidamente regularizada com argamassa de proteção, evitando saliências que possam danificar a base do produto); abastecidos diretamente pela rede existente.

O ramal de abastecimento será de 25 mm, porém a torneira bóia deverá ser de 1". Saídas para consumo, com bitola de no mínimo 50mm, contendo um registro geral para cada ramal, extravasor de proteção com bitola superior ao de entrada. Deverá ter uma tubulação destinada à limpeza, provida também de registro. As tubulações de limpeza e extravasor derivarão para o emissário pluvial. O fornecimento de água potável é de responsabilidade da rede pública (comunidade).

**ESGOTO SANITÁRIO:** A rede de esgoto sanitário deverá garantir o escoamento rápido e desobstruído das águas servidas, evitando o retorno de gases e a entrada de insetos. A canalização será executada com tubos e conexões de PVC, conforme NBR 8160/99 e o projeto executivo.

As tubulações correrão embutidas nas alvenarias ou sob o piso, com declividade mínima de 2% para diâmetros até 75 mm e 1% para diâmetros iguais ou superiores a 100 mm, assegurando o escoamento por gravidade. Em cada banheiro será instalado ralo com caixa sifonada plástica. Os ramais de ventilação ligar-se-ão às colunas acima do nível máximo de água do aparelho sanitário mais elevado. Em mudanças de direção da rede externa,



deverão ser executadas caixas de passagem ou inspeção. A água de lavagem de pisos será coletada por ralos sifonados tipo “abre e fecha” ou por sifões sanitários.

As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões mínimas de 40 x 40 x 40 cm, revestidas internamente e externamente com argamassa de cimento e fundo em concreto magro impermeabilizado, dotadas de tampa de concreto armado removível. As conexões internas serão sifonadas, garantindo o escoamento adequado. O tratamento dos efluentes será realizado por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, todos em concreto pré-moldado, conforme dimensões indicadas em projeto. Todos os ralos utilizados serão sifonados e escamoteáveis.

## **EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS**

Os aparelhos a ser instalados são os seguintes:

- Vaso sanitário com caixa tipo acoplada em louça branco provida de registro e assento plástico;
- Os lavatórios serão padrão popular, em louça branca, com sifão, sendo o sanitário masculino com coluna e PCD de parede (suspensão). As válvulas de escoamento do lavatório deverão ser metálicas com acabamento e tampa plástica.
- As torneiras deverão ser metálicas, de mesa, com acionamento tipo cruzeta em 1/4” de volta e acabamento cromado.
- Também deverão ser instaladas barras de apoio nos dois sanitários PCD, conforme indicado em projeto, além de saboneteiras plásticas do tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório de no mínimo 800 ml; papeleiras de parede em metal cromado sem tampa e toalheiros de plástico do tipo dispenser para papel toalha interfolhado.
- Mictório: serão instalados dois mictórios coletivos em granito cinza polido, com dimensões de 300 x 30 x 30 cm, assentados sobre base em alvenaria de tijolos maciços, devidamente rebocada com argamassa mista e acabada com revestimento cerâmico nas mesmas especificações do azulejo das paredes. A superfície de apoio e a parede de fundo receberão revestimento em granito do mesmo padrão nas dimensões de 300x60cm, garantindo uniformidade estética e fácil higienização. Cada conjunto será equipado com sistema completo de ligação hidráulica e válvula de descarga metálica cromada, com acionamento por pressão e fechamento automático, assegurando eficiência no uso da água e durabilidade do sistema.

OBS: Todos os aparelhos deverão estar em perfeitas condições de uso, não será aceito pela fiscalização qualquer falha ou defeito de fabricação, as louças sanitárias deverão ser na cor branco ou branco gelo.



## **DIVISÓRIA SANITÁRIA**

A divisória será do tipo cabine, executada em painel de granilite cinza polido, com espessura de 3 cm, assentada com argamassa colante tipo ACIII-E. A estrutura receberá porta de alumínio de abrir na cor branco, modelo com lambri e guarnição, fixada à divisória por meio de parafusos e buchas metálicas adequadas ao granilite, garantindo estabilidade e acabamento adequado. As juntas deverão ser niveladas e rejuntadas com material compatível, assegurando estanqueidade e fácil manutenção. As dimensões devem ser seguidas conforme projeto arquitetônico.

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

O fornecimento de energia elétrica será realizado por meio da rede já existente no local. Todas as instalações obedecerão às normas da NBR 5410 da ABNT, bem como às diretrizes da Concessionária de Energia Elétrica local, seguindo as orientações do GED-13 e atendendo às especificações do projeto, incluindo pontos de energia, bitolas de condutores, disjuntores e demais componentes. A iluminação dos sanitários será composta por luminárias de led plafon redondo de sobrepôr, equipadas com uma lâmpada de 13 W, instaladas no teto.

### **Observações Técnicas:**

- Todos os equipamentos e materiais necessários à instalação estão previstos, incluindo buchas, parafusos, abraçadeiras, fitas isolantes e itens correlatos.
- As emendas nos condutores flexíveis devem ser estanhadas e soldadas, sendo posteriormente protegidas com dupla camada de isolamento: primeiro com fita auto-fusão e, em seguida, com fita isolante.
- Os condutores (fase, neutro e terra) devem ser identificados por cores distintas: fase em preto ou vermelho, neutro em azul e terra em verde ou verde com amarelo.
- Nenhum condutor poderá ficar exposto a agentes climáticos ou danos físicos; toda a fiação deverá ser instalada em eletrodutos apropriados.
- Após a instalação, os disjuntores devem ser corretamente identificados no quadro de distribuição, por meio de adesivos.
- A rede elétrica deve incluir fio de proteção (terra) em toda a sua extensão, com aterramento realizado preferencialmente em haste de cobre com conector do tipo Cooperweld.

## **ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO PARA RESERVATÓRIO ELEVADO**

Estrutura de sustentação em pré-fabricado de concreto armado, destinada a suportar um reservatório elevado de água potável com capacidade de 5.000l, localizado a 5,0 metros de altura em relação ao terreno natural.

- Altura livre da base da caixa ao solo: 5,00 m
- Sistema estrutural: pilares pré-fabricados em concreto armado, com travamentos horizontais e diagonais em concreto moldado ou pré-fabricados.
- Base de apoio: laje do tipo PI.
- Fundações: blocos sobre estacas ou sapatas isoladas.



- Carga prevista: peso próprio da estrutura + peso do reservatório cheio + vento + empuxos (se aplicável).

**NORMATIVAS:** Para definição dos carregamentos e verificação das estruturas, em termos de estado limite último e estado limite de serviço, bem como determinação dos métodos executivos, deverá ser seguido, dentre outras, as seguintes normas:

- ABNT NBR 05674:2012 – Manutenção de edificações;
- ABNT NBR 06118:2014 – Projetos de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 06120:1980 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 06123:1988 – Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 08681:2003 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 15200:2012 – Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio.

**FUNDAÇÕES:** Para execução das fundações são necessários:

• 04 fundações do tipo sapata com cálice, área de base diâmetro de 80cm, com cálice de no mínimo 1,20m para engastamento do pilar pré-fabricado, até atingir solo firme.

Todas as fundações devem estar niveladas e adequadamente assentadas sobre solo estável e que apresente capacidade de suporte de carregamento. Após posicionado os pilares, estes devem estar alinhados e aprumados para então promover o engastamento com graute ou concreto.

De posse da sondagem e esforços de projeto executivo, a construtora é responsável por validar e se preciso for ajustar as dimensões apresentadas, servindo estas como parâmetro mínimo de orçamento e pré-dimensionamento.

**ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA:** Para a estrutura em concreto, são necessários os seguintes elementos:

- 4 pilares em concreto pré-fabricado seção 25x35cm, com 5,00m livres, mais engaste no solo e para execução de mezanino e reservatório;
- 4 vigas seção 15x30cm em concreto pré-fabricado, para apoio da laje do reservatório;
- 11,20m<sup>2</sup> de laje alveolar em concreto pré-fabricado, para apoio de reservatório, sobrecarga do reservatório de 5.000l, mais peso próprio.

Todas as peças de concreto devem ser bem acabadas. Após montagem, todos os encontros entre peças, seja, pilar x viga, pilar x placa ou placa x placa, devem ser vedados com poliuretano interna e externamente, seguindo recomendações de aplicação do fabricante, apresentando garantia de 5 anos.

Estas informações servem como parâmetro mínimo de orçamentação da estrutura, devendo então serem validadas as informações com dimensionamento da estrutura. A empresa executora deve fornecer ART de projeto executivo, fabricação e montagem e/ou execução da estrutura de concreto.

**ESTRUTURA METÁLICA:** A escada de estrutura metálica de acesso à caixa d'água, deverá ter sua estrutura rigidamente fixada à estrutura de concreto pré-fabricado. A escada terá altura livre de no mínimo 5,00 m e largura útil de no mínimo 60 cm, devendo contar com, no mínimo, 15 degraus dispostos em espaçamento regular, conforme normas técnicas vigentes (como a NR 12 ou a NBR 9077).



Além disso, deverá ser prevista proteção em todo o entorno da escada, sistema de proteção contra quedas e, preferencialmente, arco de segurança (cesta de proteção) para garantir a segurança do usuário durante o acesso à caixa d'água. A escada deve ser fabricada em material resistente à corrosão, adequado para exposição às intempéries, possuir degraus antiderrapantes e deverá receber pintura anticorrosiva e de acabamento, conforme especificações do projeto, para garantir maior durabilidade e proteção contra agentes agressivos do ambiente.

**EXECUÇÃO E MONTAGEM:** As peças pré-fabricadas deverão ser transportadas e montadas com auxílio de guindaste, devendo ser armazenadas sobre base nivelada, livre de umidade, a fundação será executada pela empresa contratada após escavação e regularização do terreno, conforme planta de locação. Após a montagem da estrutura, será realizada a **cura do concreto**, seguida de instalação da caixa e das conexões hidráulicas.

#### **ENTREGA FINAL DA OBRA**

Antes da entrega, deverá ser feito a limpeza completa dos pisos e azulejos com pano úmido, todas as instalações e aberturas devem ser testadas e estar em pleno funcionamento, sendo responsabilidade da empreiteira corrigir eventuais falhas, mesmo após a aprovação pela fiscalização. As aberturas devem operar sem dificuldades, folgas ou instabilidades. Durante a execução, a obra deve permanecer limpa, com remoção periódica de entulhos. Na entrega, o local deve estar totalmente limpo e pronto para uso.

Passa sete, 21 de outubro de 2025.

---

Mauricio Afonso Ruoso  
Prefeito Municipal Passa Sete

---

Marlusa de Souza  
Engenheira Civil



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCALIDADE SINAPI		DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF			BDI 1	BDI 2	BDI 3
PORTO ALEGRE		05-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIO - AMPLIAÇÃO GINÁSIO SÃO PEDRO	PASSA SETE/RS			22,00%	0,00%	0,00%
Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIO - AMPLIAÇÃO GINÁSIO SÃO PEDRO</b>									<b>109.627,20</b>
<b>1.</b>			<b>AMPLIAÇÃO DE SANITÁRIOS</b>					-	<b>109.627,20</b>
<b>1.1.</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS E INFRAESTRUTURA</b>					-	<b>8.271,53</b>
1.1.1.	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	18,00	60,19	BDI 1	73,43	1.321,74
1.1.2.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	3,60	42,84	BDI 1	52,26	188,14
1.1.3.	SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	1,44	627,30	BDI 1	765,31	1.102,05
1.1.4.	SINAPI	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,96	656,58	BDI 1	801,03	768,99
1.1.5.	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	14,40	87,17	BDI 1	106,35	1.531,44
1.1.6.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	37,92	17,39	BDI 1	21,22	804,66
1.1.7.	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,17	21,13	BDI 1	25,78	571,54
1.1.8.	SINAPI	96555	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	1,44	795,95	BDI 1	971,06	1.398,33
1.1.9.	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	9,60	49,92	BDI 1	60,90	584,64
<b>1.2.</b>			<b>SUPRA ESTRUTURA</b>					-	<b>4.858,71</b>
1.2.1.	SINAPI	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	14,40	146,11	BDI 1	178,25	2.566,80
1.2.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	37,92	13,63	BDI 1	16,63	630,61
1.2.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,17	15,13	BDI 1	18,46	409,26
1.2.4.	SINAPI	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPa, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	1,44	712,68	BDI 1	869,47	1.252,04





República Federativa do Brasil  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
**Prefeitura Municipal de Passa Sete**

<b>1.3.</b>			<b>ALVENARIA</b>					-	<b>7.492,35</b>
1.3.1.	SINAPI	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	68,89	81,55	BDI 1	99,49	6.853,87
1.3.2.	SINAPI	105023	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	5,60	63,05	BDI 1	76,92	430,75
1.3.3.	SINAPI	105029	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	3,50	48,65	BDI 1	59,35	207,73
<b>1.4.</b>			<b>COBERTURA</b>					-	<b>3.716,41</b>
1.4.1.	SINAPI	100384	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	21,00	23,01	BDI 1	28,07	589,47
1.4.2.	SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	21,00	50,71	BDI 1	61,87	1.299,27
1.4.3.	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	6,00	71,60	BDI 1	87,35	524,10
1.4.4.	SINAPI	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	19,00	46,68	BDI 1	56,95	1.082,05
1.4.5.	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	3,50	51,88	BDI 1	63,29	221,52
<b>1.5.</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>					-	<b>14.396,19</b>
1.5.1.	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	126,38	4,82	BDI 1	5,88	743,11
1.5.2.	SINAPI	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	126,38	33,72	BDI 1	41,14	5.199,27
1.5.3.	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	65,59	37,64	BDI 1	45,92	3.011,89
1.5.4.	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	60,79	73,38	BDI 1	89,52	5.441,92
<b>1.6.</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					-	<b>8.567,12</b>
1.6.1.	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,57	866,86	BDI 1	1.057,57	3.775,52
1.6.2.	SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ACABAMENTO, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	1,04	737,87	BDI 1	900,20	936,21
1.6.3.	SINAPI	102170	INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	M2	1,04	255,23	BDI 1	311,38	323,84
1.6.4.	SINAPI	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	125,26	BDI 1	152,82	305,64



República Federativa do Brasil  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
**Prefeitura Municipal de Passa Sete**

1.6.5.	SINAPI	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	407,03	BDI 1	496,58	496,58
1.6.6.	SINAPI-I	12030	JOGO DE TRANQUETA E ROSETA REDONDA DE SOBREPOR SEM FUROS, EM LATAO CROMADO, DIAMETRO *50* MM, PARA FECHADURA DE PORTA DE BANHEIRO	JG	2,00	54,75	BDI 1	66,80	133,60
1.6.7.	SINAPI	102257	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	3,42	355,82	BDI 1	434,10	1.484,62
1.6.8.	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,14	798,90	BDI 1	974,66	1.111,11
1.7.			<b>FORRO</b>					-	<b>2.481,56</b>
1.7.1.	SINAPI	96485	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	18,36	89,20	BDI 1	108,82	1.997,94
1.7.2.	SINAPI	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	M	27,20	14,57	BDI 1	17,78	483,62
1.8.			<b>PISO</b>					-	<b>3.103,35</b>
1.8.1.	SINAPI	87700	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 6CM. AF_07/2021	M2	18,36	59,22	BDI 1	72,25	1.326,51
1.8.2.	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	0,92	201,48	BDI 1	245,81	226,15
1.8.3.	SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023. PE	M2	18,36	69,23	BDI 1	84,46	1.550,69
1.9.			<b>PINTURA</b>					-	<b>1.450,86</b>
1.9.1.	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	65,59	3,97	BDI 1	4,84	317,46
1.9.2.	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	65,59	14,16	BDI 1	17,28	1.133,40
1.10.			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E HIDROSSANITÁRIAS</b>					-	<b>16.694,23</b>
1.10.1.	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	22,30	25,24	BDI 1	30,79	686,62
1.10.2.	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	10,00	34,71	BDI 1	42,35	423,50
1.10.3.	SINAPI-I	37105	CAIXA D'ÁGUA / RESERVATÓRIO EM POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,00	2.831,50	BDI 1	3.454,43	3.454,43
1.10.4.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	117,46	BDI 1	143,30	573,20
1.10.5.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	13,00	40,16	BDI 1	49,00	637,00



República Federativa do Brasil  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
**Prefeitura Municipal de Passa Sete**

1.10.5.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	13,00	40,16	BDI 1	49,00	637,00
1.10.6.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	13,00	28,84	BDI 1	35,18	457,34
1.10.7.	SINAPI	98052	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	2.053,57	BDI 1	2.505,36	2.505,36
1.10.8.	SINAPI	98058	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	1.762,74	BDI 1	2.150,54	2.150,54
1.10.9.	SINAPI	98062	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	3.064,85	BDI 1	3.739,12	3.739,12
1.10.10.	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	50,23	BDI 1	61,28	245,12
1.10.11.	SINAPI	97901	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	5,00	298,69	BDI 1	364,40	1.822,00
1.11.			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					-	<b>795,47</b>
1.11.1.	SINAPI-I	10569	CAIXA DE PASSAGEM / DERIVACAO / LUZ, OCTOGONAL 4 X4, EM ACO ESMALTADA, COM FUNDO MOVEL SIMPLES (FMS)	UN	4,00	3,61	BDI 1	4,40	17,60
1.11.2.	SINAPI-I	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	5,00	2,70	BDI 1	3,29	16,45
1.11.3.	SINAPI	91835	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8,50	22,82	BDI 1	27,84	236,64
1.11.4.	SINAPI	91853	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,00	10,83	BDI 1	13,21	79,26
1.11.5.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	14,50	4,49	BDI 1	5,48	79,46
1.11.6.	SINAPI	101877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	53,46	BDI 1	65,22	65,22
1.11.7.	SINAPI-I	39385	LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17* CM	UN	4,00	10,57	BDI 1	12,90	51,60
1.11.8.	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	13,36	BDI 1	16,30	16,30
1.11.9.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	11,96	BDI 1	14,59	14,59
1.11.10.	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	39,29	BDI 1	47,93	95,86
1.11.11.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	33,47	BDI 1	40,83	122,49



República Federativa do Brasil  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
**Prefeitura Municipal de Passa Sete**

<b>1.12.</b>			<b>LOUÇAS E EQUIPAMENTOS</b>					<b>-</b>	<b>14.739,72</b>
1.12.1.	SINAPI	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	645,19	BDI 1	787,13	1.574,26
1.12.2.	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	43,46	BDI 1	53,02	106,04
1.12.3.	SINAPI	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	336,92	BDI 1	411,04	411,04
1.12.4.	SINAPI	86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	510,35	BDI 1	622,63	1.245,26
1.12.5.	Composição	001	MICTÓRIO COLETIVO EM GRANITO DE 300X40X30CM (CXAXP)	UN	2,00	3.661,00	BDI 1	4.466,42	8.932,84
1.12.6.	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	455,16	BDI 1	555,30	1.110,60
1.12.7.	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	407,03	BDI 1	496,58	993,16
1.12.8.	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	56,56	BDI 1	69,00	138,00
1.12.9.	SINAPI-I	37401	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	2,00	46,83	BDI 1	57,13	114,26
1.12.10.	SINAPI-I	37400	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	2,00	46,83	BDI 1	57,13	114,26
<b>1.13.</b>			<b>ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA</b>					<b>-</b>	<b>22.988,46</b>
1.13.1.	Cotação	002	ESTRUTURA PARA BASE DE CAIXA D'ÁGUA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO	UN	1,00	18.843,00	BDI 1	22.988,46	22.988,46
<b>1.14.</b>			<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>					<b>-</b>	<b>71,24</b>
1.14.1.	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	18,36	2,25	BDI 1	2,75	50,49
1.14.2.	SINAPI	99806	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	M2	18,36	0,93	BDI 1	1,13	20,75

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Passa Sete, 21 de outubro de 2025.

Mauricio Afonso Ruoso  
Prefeito Municipal Passa Sete

Marlusa de Souza  
Engenheira Civil



### **CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4
				11/25	12/25	01/26	02/26
1.	AMPLIAÇÃO DE SANITÁRIOS	109.627,20	% Período:	22,20%	20,97%	29,40%	27,43%
		1\$		24.339,00	22.988,46	32.229,42	30.070,32
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS E INFRAESTRUTUR	8.271,53	% Período:	100,00%			
		2\$		8.271,53	-	-	-
1.2.	SUPRA ESTRUTURA	4.858,71	% Período:	100,00%			
		2\$		4.858,71	-	-	-
1.3.	ALVENARIA	7.492,35	% Período:	100,00%			
		2\$		7.492,35	-	-	-
1.4.	COBERTURA	3.716,41	% Período:	100,00%			
		2\$		3.716,41	-	-	-
1.5.	REVESTIMENTOS	14.396,19	% Período:				100,00%
		2\$		-	-	-	14.396,19
1.6.	ESQUADRIAS	8.567,12	% Período:				100,00%
		2\$		-	-	-	8.567,12
1.7.	FORRO	2.481,56	% Período:				100,00%
		2\$		-	-	-	2.481,56
1.8.	PISO	3.103,35	% Período:				100,00%
		2\$		-	-	-	3.103,35



República Federativa do Brasil  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
**Prefeitura Municipal de Passa Sete**

1.9.	PINTURA	1.450,86	% Período:				100,00%
	2\$			-	-	-	1.450,86
1.10.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E HIDRO	16.694,23	% Período:			100,00%	
	2\$			-	-	16.694,23	-
1.11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	795,47	% Período:			100,00%	
	2\$			-	-	795,47	-
1.12.	LOUÇAS E EQUIPAMENTOS	14.739,72	% Período:			100,00%	
	2\$			-	-	14.739,72	-
1.13.	ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA	22.988,46	% Período:		100,00%		
	2\$			-	22.988,46	-	-
1.14.	LIMPEZA FINAL DA OBRA	71,24	% Período:				100,00%
	2\$			-	-	-	71,24
<b>Total: R\$ 109.627,20</b>							
Período:	%:	22,20%	20,97%	29,40%	27,43%		
	Repasse:	-	-	-	-		
	Contrapartida:	24.339,00	22.988,46	32.229,42	30.070,32		
	Outros:	-	-	-	-		
Acumulado:	<b>Investimento:</b>	<b>24.339,00</b>	<b>22.988,46</b>	<b>32.229,42</b>	<b>30.070,32</b>		
	%:	22,20%	43,17%	72,57%	100,00%		
	Repasse:	-	-	-	-		
	Contrapartida:	24.339,00	47.327,46	79.556,88	109.627,20		
	Outros:	-	-	-	-		
	<b>Investimento:</b>	<b>24.339,00</b>	<b>47.327,46</b>	<b>79.556,88</b>	<b>109.627,20</b>		
Administração Local:		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	100,00%		

Passa Sete, 21 de outubro de 2025.

Mauricio Afonso Ruoso  
Prefeito Municipal Passa Sete

Marlusa de Souza  
Engenheira Civil





## COMPOSIÇÃO DE BDI

### APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

GINÁSIO SÃO PEDRO / CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIO - AMPLIAÇÃO GINÁSIO SÃO PEDRO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

### BDI 1

### TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,08%
Despesas Financeiras	DF	1,00%
Lucro	L	7,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,00%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Passa Sete, 21 de outubro de 2025.

Maurício Afonso Ruoso  
Prefeito Municipal Passa Sete

Marlusa de Souza  
Engenheira Civil

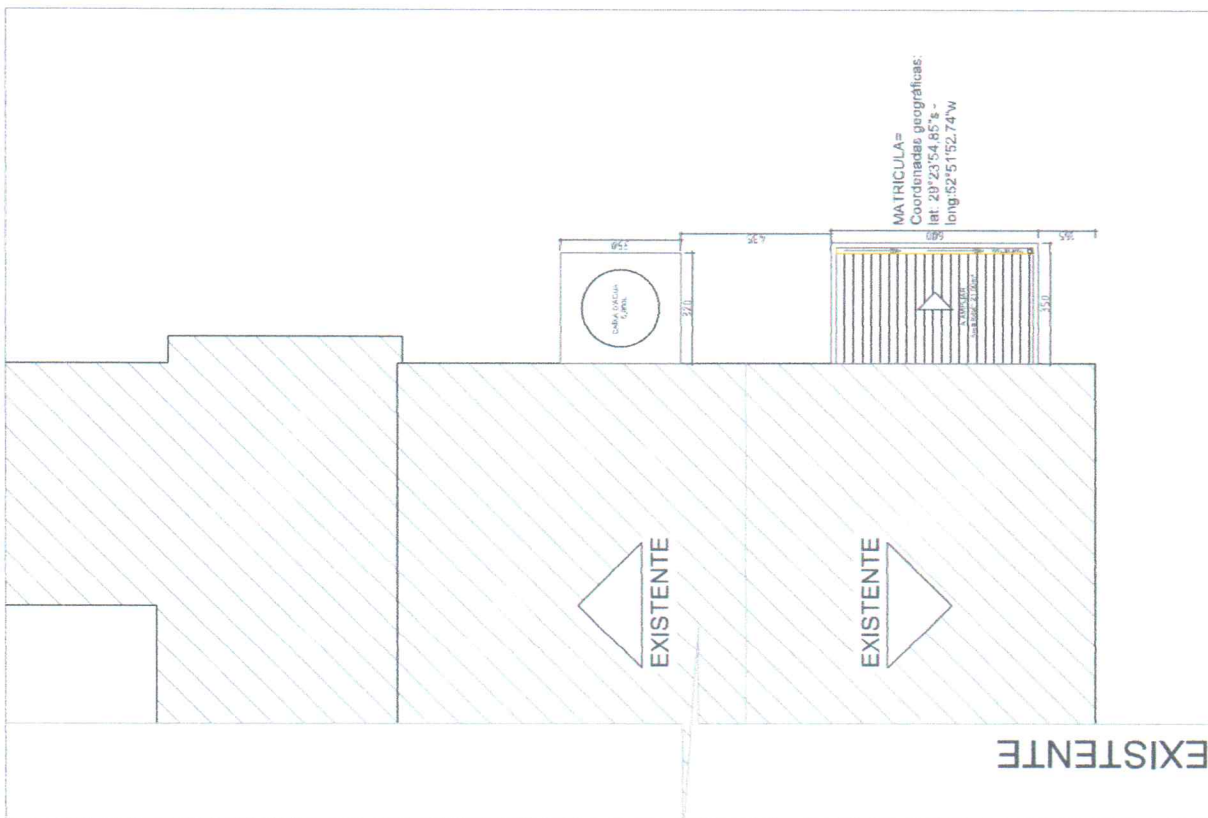
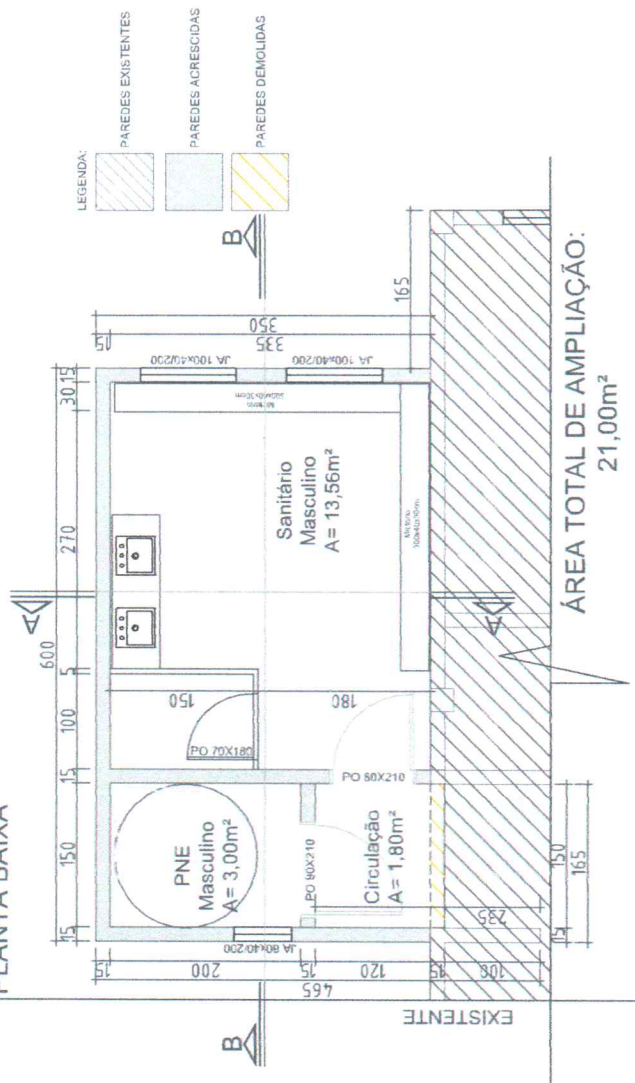
## Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul

## RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	21,80%	21,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,65%	0,85%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	10,61%	8,06%	10,61%	8,06%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	47,05%	17,75%	47,05%	17,75%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,57%	3,47%	4,57%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,46%	2,63%	3,46%	2,63%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75%	2,09%	2,75%	2,09%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	11,27%	8,56%	11,27%	8,56%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	9,71%	3,45%	17,31%	6,53%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,30%	0,41%	0,31%
D	Total	10,10%	3,75%	17,72%	6,84%
TOTAL(A+B+C+D)		90,22%	51,86%	112,84%	69,95%

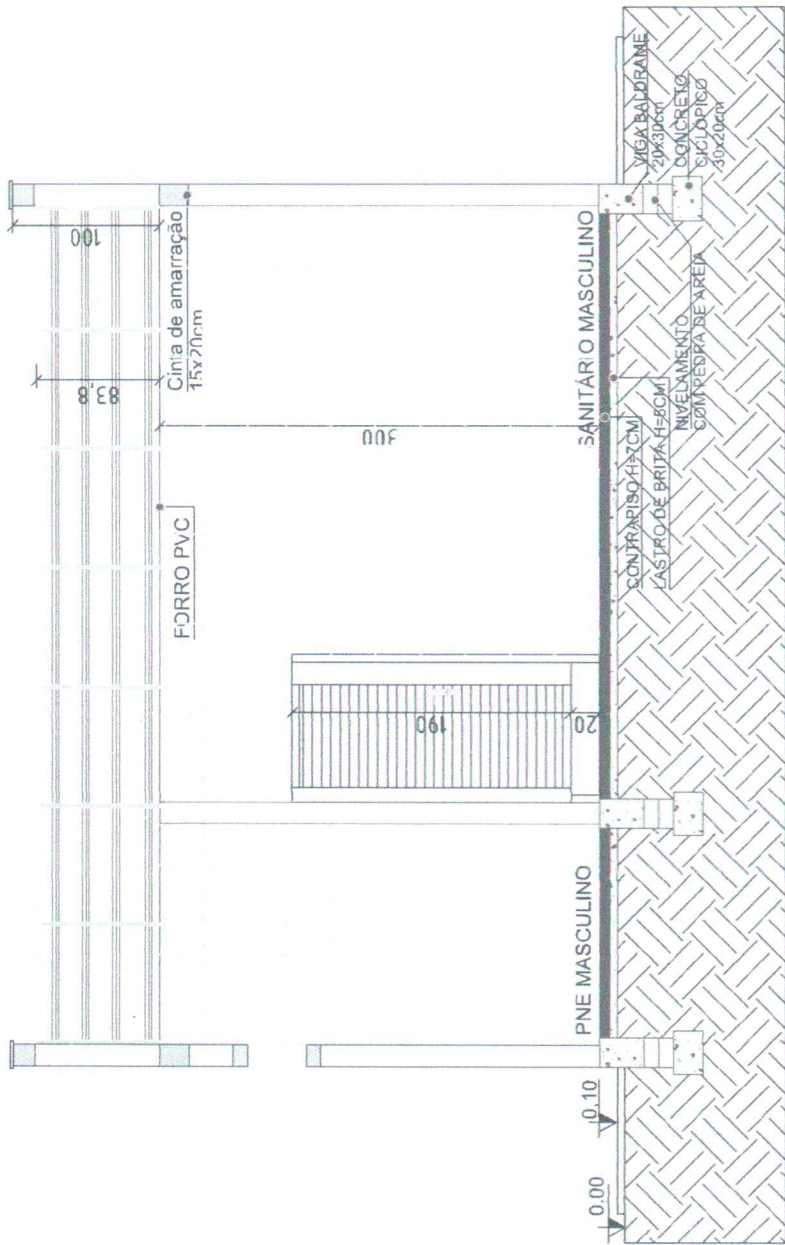
Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



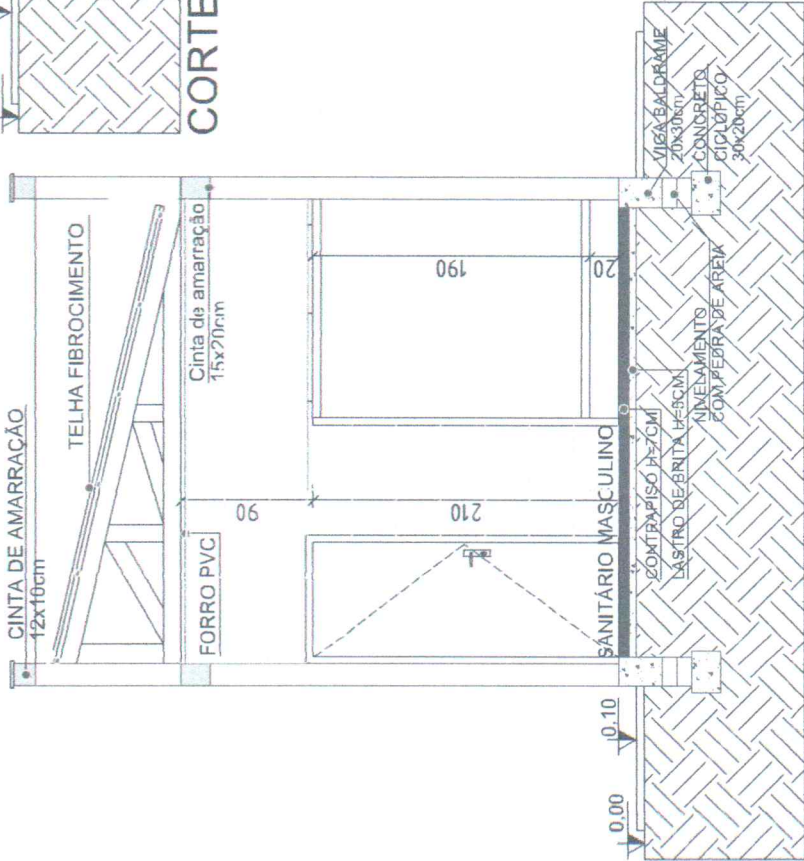
**MATRÍCULA=**  
**Coordenadas geográficas:**  
**lat: 29°23'54,85" s -**  
**long: 52°51'52,74"W**

ESTRADA CAMPO DE SOBRADINHO

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE - RS</b>	
<b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIOS - GINÁSIO SÃO PEDRO <b>LOCAL:</b> CAMPO DE SOBRADINHO - ZONA RURAL	ÁREA TOTAL: 21,00m²
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE:</b> _____ Município: Alvorada do Sul - Paraná, Brasil	ESCALA: INDICADA
<b>RESP. PROJETO:</b> _____ Eng. Civil, Bacharel de Souza - CREA/RN 20811	DA TA. OUTUBRO 2025
PLANTA LOCALIZAÇÃO E PLANTA BARRA	



CORTE AA



CORTE BB

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE - RS

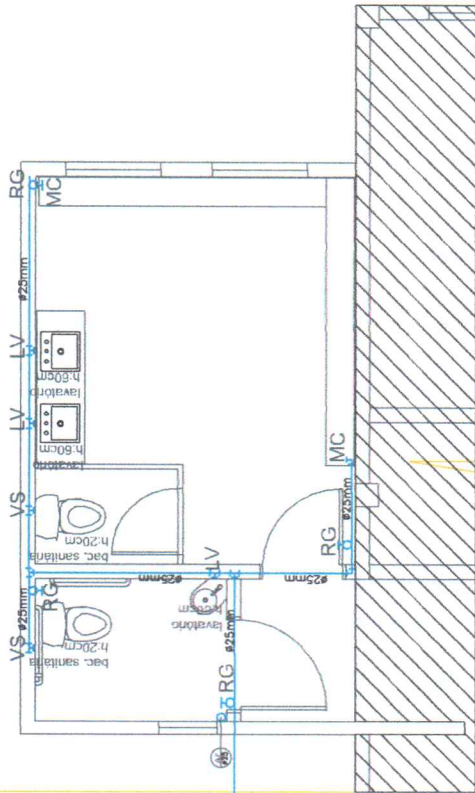
OBRA: CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIOS - GINÁSIO SÃO PEDRO	ÁREA TOTAL 27,68m²
LOCAL: CAMPO DE SOPRADINHO - ZONA RURAL	ESCALA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE:	INDICADA
RESP. PROJETO:	DATA
Marcelo Alencar Russo - Profissional	OUTUBRO 2025
Eng. Civil Mariana da Silva - CREA/RS 240811	
CORTE AA E CORTE BB	PLANTAS 02



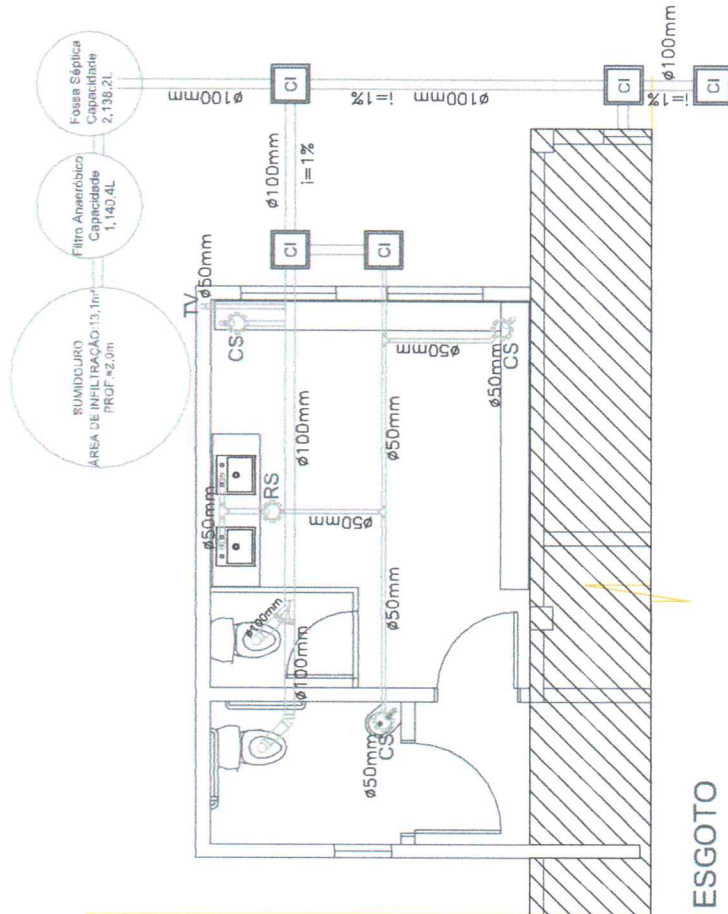
LEGENDA	
A.F	ÁGUA FRIA
LV	LAVATÓRIO
RG	REGISTRO DE GAVETA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO
VS	VASO SANITÁRIO
MC	MICROTÓRIO

VEM DA REDE DE ABASTECIMENTO  
 DE ÁGUA POTÁVEL  
 LADRÃO DE LIMPEZA

CAIXA D'ÁGUA 5000L



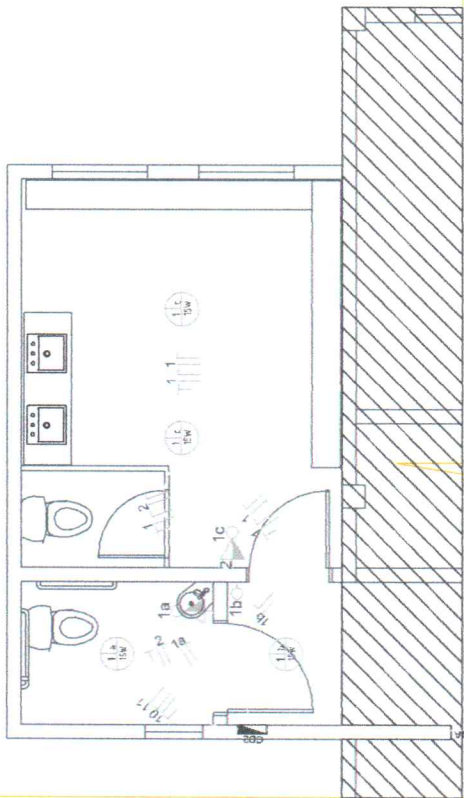
HIDRÁULICO



ESGOTO

QUADRO DE CARGAS CD.1

TIPO DE CARGA	QUANTIDADE	POTÊNCIA (W)	VOLUME (L)	COMPRIMENTO (m)
TV	1	200	200	2,00
CS	1	200	200	2,00
VS	1	200	200	2,00
TOTAL	3	600	600	6,00



ELÉTRICO

#### LEGENDA

- CS - CAIXA SIFONADA
- RS - RALO SIFONADO
- CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
- TV - TUBO DE VENTILAÇÃO
- I - INCLINAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM %

#### NOTAS

- Os tubos e conexões devem ser de PVC rígido, resistentes, duráveis e ótima estanqueidade.
- Os tubos e conexões deverão ser soldados com adesivo plástico ou anel de borracha para sua vedação.
- A tubulação com diâmetro de 75mm ou inferior deverá ter declividade mínima de 2% e, para as de diâmetro de 100mm ou maior.

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE - RS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIOS - CINÁSIO SÃO PEDRO  
 LOCAL: CAMPO DE SOBRADINHO - ZONA RURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE:

RESP. PROJETO:

ÁREA TOTAL

2.18m²

ESCALA

INDICADA

DATA

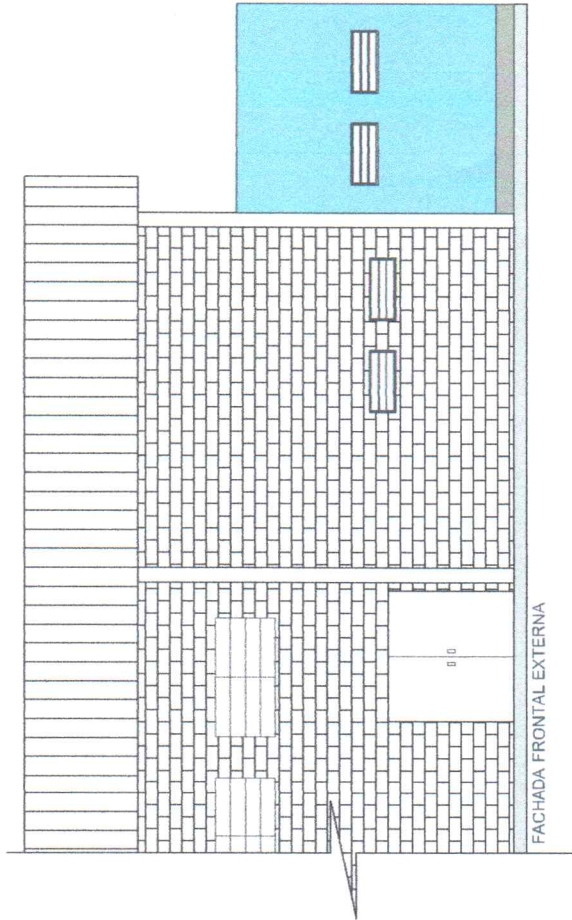
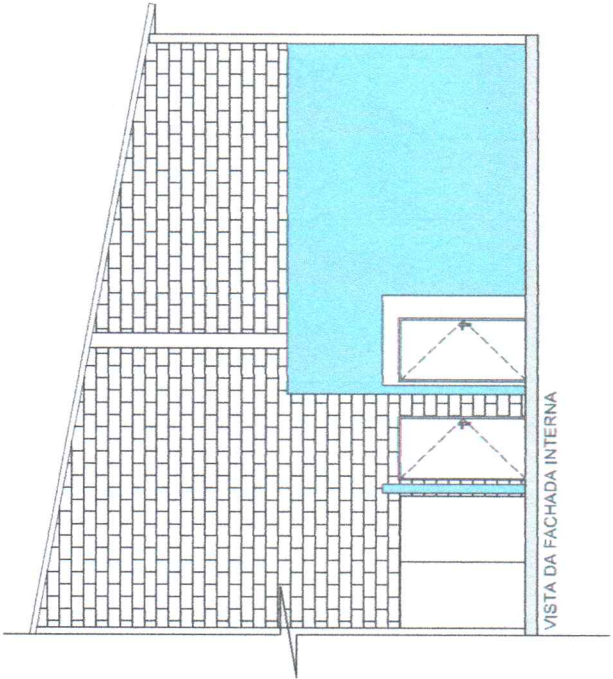
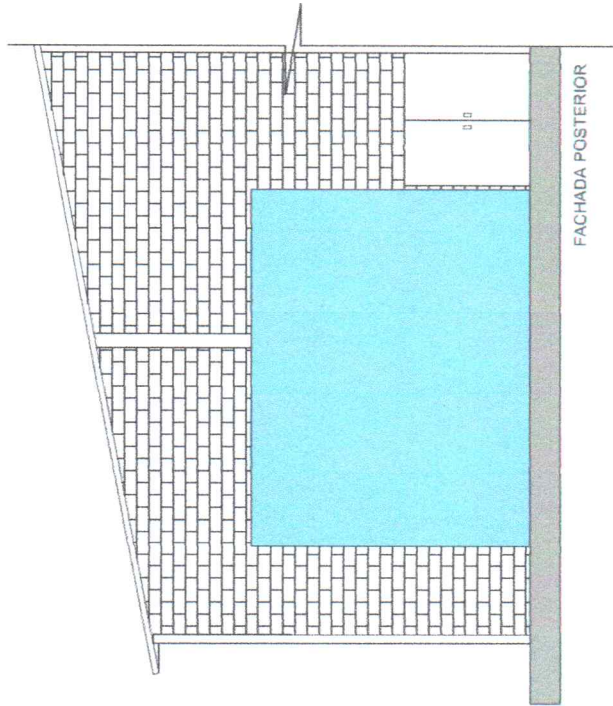
OUTUBRO 2025

PROJETO

PROJETO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PROJETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE - RS	
OBRA: AMPLIAÇÃO DE SANITÁRIOS - GINÁSIO SÃO PEDRO	ÁREA TOTAL: 21.00m²
LOCAL: CAMPO DE SOBRADINHO - ZONA RURAL	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA SETE:	ESCALA
	SÉRIE ESCALA
RESP. PROJETO:	DATA
	OUTUBRO 2015
FACHADA FRONTAL, POSTERIOR E VISTA INTERNA	PRANCHETA 04





**Tipo:** OBRA OU SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
**Convênio:** NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

**Contratado**

**Carteira:** RS240811 **Profissional:** MARLUSA DE SOUZA **E-mail:** maluengenharia.sho@gmail.com  
**RNP:** 2218873982 **Título:** Engenheira Civil  
**Empresa:** NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

**Contratante**

**Nome:** MUNICÍPIO DE PASSA SETE **E-mail:**  
**Endereço:** AVENIDA PINHEIRO 1500 CENTRO ADMINISTRATIVO **Telefone:** 0 **CPF/CNPJ:** 01612364000195  
**Cidade:** PASSA SETE **Bairro:** CENTRO **CEP:** 96908000 **UF:** RS

**Identificação da Obra/Serviço**

**Proprietário:** MUNICÍPIO DE PASSA SETE **CPF/CNPJ:** 01612364000195  
**Endereço da Obra/Serviço:** LOCALIDADE DE CAMPO DE SOBRADINHO GINÁSIO SÃO PEDRO **CEP:** 96908000 **UF:** RS  
**Cidade:** PASSA SETE **Bairro:** INTERIOR  
**Finalidade:** PÚBLICO **Valor Contrato(R\$):** 1,00 **Honorários(R\$):**  
**Data Início:** 28/07/2025 **Prev.Fim:** 26/12/2025 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Edificações - Arquitetônico	21,00	M²
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	21,00	M²
Projeto	Instalações - Hidrossanitária em Edificações	21,00	M²
Projeto	Fundações Superficiais	21,00	M²
Memorial	MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE A CONSTRUÇÃO DE SAN. PUBLICO		
Orçamento	ORÇAMENTO DE CONSTRUÇÃO DE SANITARIO PUBLICO		
Fiscalização	CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIO PUBLICO	21,00	M²

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/10/2025**

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	MARLUSA DE SOUZA	MUNICÍPIO DE PASSA SETE
	Profissional	Contratante

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**