

PROJETO:

*PREVENTIVO DE INCÊNDIO
SALA DE FISIOTERAPIA E
ACADEMIA DE SAÚDE
Área 271,34 m²*

ENDEREÇO:

*Rua Bortolo Nespolo - nº 610 - Fundos -
Parte Lote Rural nº 16 - Centro - Santiago
do Sul - SC*

PROPRIETÁRIO:

*Fundo Municipal de Saúde de Santiago
do Sul
CNPJ: 13.019.421/0001-06*

Fevereiro 2026.



ÍNDICE

1 Caracterização da Edificação.....	3
2 Classificação da edificação e medidas de segurança contra incêndio	4
3 Acesso de viatura dos bombeiros	8
4 Sistema Preventivo Por Extintores	9
4.1 Localização:.....	10
4.2 Sinalização:.....	10
4.3 Fixação:	11
5 Saídas de Emergência.....	11
5.1 Cálculo da Saída de Emergência	12
5.1.1 Cálculo da População	12
5.1.2 Dimensionamento das saídas de emergência.....	13
6 Sistema de Gás Canalizado.....	14
7 Iluminação de Emergência	14
7.1 Introdução.....	14
7.2 Dimensionamento.....	15
7.3 Módulo de iluminação	16
8 Sinalização de Abandono de Local	16
9 Controle de Materiais de Acabamento	18
10 Caldeiras e Vasos de Pressão	18
11 Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio – SDAI.....	18
12 SPDA – Sistema Proteção Descargas Atmosféricas.....	19
13 SHP – Sistema Hidráulico Preventivo.....	20
14 Brigada de Incêndio.....	22
14.1 Dimensionamento.....	22
14.2 Critérios Básicos para Seleção dos Brigadistas.....	23
14.3 Atribuições dos Brigadistas.....	23
14.4 Formação da Brigada de Incêndio	24
15 Considerações Finais	24
REFERENCIAS	26



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

Memorial Descritivo e Memorial de Cálculo

PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

SALA DE FISIOTERAPIA E ACADEMIA DE SAÚDE A SER CONSTRUÍDO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo esclarecer, complementar e justificar tecnicamente as soluções adotadas nos projetos de Instalações Preventivas Contra Incêndio da Sala Fisioterapia e Academia de Saúde a ser construído no Município de Santiago do Sul – SC.

A edificação está localizada na Rua Bortolo Nespolo – nº 610 - Fundos - Parte Lote Rural nº 16 - Centro - Santiago do Sul - SC, registrada sob a matrícula nº 01.199.

O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis à segurança contra incêndio, observando-se, em especial:

- As Normas Brasileiras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que tratam dos sistemas preventivos, hidráulicos e de sinalização de emergência;
- A Norma de Segurança Contra Incêndio (NSCI) do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – CBMSC, bem como suas respectivas Instruções Normativas (INs);
- E demais dispositivos complementares aplicáveis à natureza da edificação, com vistas a garantir segurança, funcionalidade e conformidade legal do empreendimento.

1 Caracterização da Edificação

A edificação em estudo é térrea, composta por um bloco principal com altura total de 4,75 m, estruturado em concreto armado, fechamentos em alvenaria de blocos cerâmicos,



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

devidamente rebocados e pintados. A cobertura será executada em estrutura metálica com telhas metálicas termoacústicas tipo sanduíche, garantindo isolamento térmico e acústico adequado ao uso previsto. A Sala Fisioterapia e Academia de Saúde apresenta área construída total de 271,34 m², distribuída em ambientes destinados a atendimento ambulatorial, apoio técnico e áreas administrativas. O piso será em concreto desempenado e nivelado, recebendo revestimento cerâmico de alta resistência e fácil higienização, em atendimento às exigências sanitárias e funcionais aplicáveis a edificações de saúde, conforme normas da ANVISA e da ABNT NBR 13818 – Revestimentos Cerâmicos.

A edificação em estudo é térrea, composta por um bloco principal com altura total de 4,75 m, estruturado em concreto armado, fechamentos em alvenaria de blocos cerâmicos, devidamente rebocados e pintados. A cobertura será executada em estrutura metálica com telhas metálicas termoacústicas tipo sanduíche, garantindo isolamento térmico e acústico adequado ao uso previsto. A Sala Fisioterapia e Academia de Saúde apresenta área construída total de 271,34 m², distribuída em ambientes destinados a atendimento ambulatorial, apoio técnico e áreas administrativas. O piso será em concreto desempenado e nivelado, recebendo revestimento cerâmico de alta resistência e fácil higienização, em atendimento às exigências sanitárias e funcionais aplicáveis a edificações de saúde, conforme normas da ANVISA e da ABNT NBR 13818 – Revestimentos Cerâmicos.

Observação: Caso a utilização da Sala Fisioterapia e Academia de Saúde venha a ser alterada para outra atividade que não guarde semelhança com a prevista neste projeto, será obrigatória a readequação do Projeto Preventivo Contra Incêndio (PPCI), de modo a atender as Instruções Normativas vigentes do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) e demais normas aplicáveis à nova ocupação.

2 Classificação da edificação e medidas de segurança contra incêndio

A edificação objeto deste projeto possui área total construída de 271,34 m² e destina-se ao funcionamento de um Centro de Fisioterapia e Academia de Saúde, voltado à prestação de serviços ambulatoriais de fisioterapia, reabilitação motora e atividades físicas



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

supervisionadas. O espaço contempla áreas equipadas para fisioterapia motora, cinesioterapia, fortalecimento muscular, exercícios funcionais e alongamento, além de instalações sanitárias, projetados conforme os princípios da acessibilidade universal e as normas técnicas aplicáveis.

A classificação da edificação foi realizada conforme os critérios estabelecidos pela Instrução Normativa nº 001/DAT/CBMSC, que define a ocupação, a altura, a área e a carga de incêndio como parâmetros fundamentais para o enquadramento e dimensionamento das medidas preventivas contra incêndio.

De acordo com a Tabela A-1 da IN 001/DAT/CBMSC, a atividade predominante enquadra-se no:

- Grupo de Ocupação E – Locais de Reunião de Público para Cultura Física
- Subgrupo E-3 – Espaço para Cultura Física

O Subgrupo E-3 compreende locais destinados ao ensino e/ou práticas de atividades físicas, tais como artes marciais, natação, ginástica (artística, dança, musculação e outras), esportes coletivos (tênis, futebol e similares), saunas, casas de fisioterapia e estabelecimentos assemelhados, sem arquibancadas, sendo, portanto, aplicável ao uso pretendido desta edificação.

A edificação é térrea, com pé-direito médio de 2,85 m, composta por estrutura em concreto armado, fechamentos em alvenaria de blocos cerâmicos rebocados e pintados. A cobertura será executada em estrutura metálica leve, com telhas metálicas termoacústicas tipo sanduíche, garantindo conforto térmico e acústico adequado para as atividades de reabilitação e exercícios físicos.

O pavimento térreo é constituído por piso em concreto desempenado e nivelado, recebendo revestimento cerâmico de alta resistência e acabamento antiderrapante, especialmente nas áreas molhadas e de circulação da piscina terapêutica, em conformidade



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

com as normas da ANVISA e a ABNT NBR 13818 – Revestimentos cerâmicos – Especificação e métodos de ensaio.

A carga de incêndio específica (CIE) da edificação foi estimada como baixa, considerando que os materiais predominantes são não combustíveis — estrutura em concreto e aço, fechamento em alvenaria, cobertura metálica e revestimentos cerâmicos. O mobiliário leve, composto por macas, cadeiras, armários de aço, espelhos e equipamentos de fisioterapia e atividades corporais, apresenta baixo potencial calorífico, não contribuindo significativamente para o aumento da CIE.

Com base na IN 003/DAT/CBMSC, edificações com CIE até 300 MJ/m² são classificadas como de baixo risco de incêndio. Assim, considerando:

Área total construída: 271,34 m²;

Altura da edificação: térrea (H < 6,00 m);

Carga de incêndio específica: baixa (300 MJ/m²);

Número de ocupantes: estimado em até 50 pessoas simultaneamente;

A edificação é enquadrada como de baixo risco de incêndio, aplicando-se as medidas preventivas correspondentes a esse nível.

As medidas de segurança contra incêndio adotadas para o empreendimento foram definidas com base na Tabela 2 da IN 001/DAT/CBMSC, considerando o Grupo E – Subgrupo E-3 – Risco Baixo – Área < 750 m² – Altura < 6 m.

Para o enquadramento descrito, são exigidas as seguintes medidas mínimas de segurança: sinalização de emergência, extintores portáteis, saídas de emergência e iluminação de emergência, conforme estabelecido nas respectivas Instruções Normativas do CBMSC.

Para o enquadramento descrito, são exigidas as seguintes medidas mínimas de segurança:



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

Item	Medida de segurança Contra Incêndio	Instrução Normativa	I-2 Têrrea
1	Acesso de viatura na edificação	IN 35	X
2	Alarme de incêndio	IN 12	-
3	Brigada de incêndio ¹	IN 28	-
4	Chuveiros automáticos	IN 15	-
5	Compartimentação horizontal ou de áreas	IN 14	-
6	Compartimentação vertical	IN 14	-
7	Controle de fumaça*	-	-
8	Controle de materiais de acabamento	IN 18	X
9	Detecção automática de incêndio	IN 12	-
10	Elevador de emergência	IN 9	-
11	Extintores (V)	IN 6	X
12	Gás combustível	IN 8	-
13	Hidráulico preventivo	IN 7	-
14	Iluminação de emergência	IN 11	X
15	Instalação elétrica de baixa tensão	IN 19	X
16	Plano de emergência	IN 31	X
17	Saídas de emergência	IN 9	X
18	Sinalização para abandono de local (V)	IN 13	X
19	Proteção estrutural (TRRF)	IN 14	X

NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital

1 Exigido para lotação acima de 250 pessoas

2 isento para edificação com área inferior a 200m²

3 isento para lotação de até 100 pessoas

4 Somente para lotação acima de 500 pessoas quando a edificação for considerado sem janelas, podendo ser substituído por chuveiros automáticos de resposta rápida com reserva de incêndio para 30 minutos



- 5 Nos quartos (admitem-se detectores autônomos sem necessidade do sistema de alarme)
- 6 Exigido para edificações com 4 pavimentos ou mais. SHP ligado ao reservatório de consumo com mínimo 2.000 litros
- 7 Dispensado para edificações com área de até 200 m²
- 8 Dispensado para ambientes internos com área de até 200 m² e distância máxima percorrida de 20 m até a porta de acesso a circulação comum do pavimento ou área externa
- 9 Para edificações com lotação superior a 50 pessoas ou com mais de um pavimento
- 10 Somente para F-6.

3 Acesso de viatura dos bombeiros

O acesso de viaturas de emergência do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) até a edificação ocorre, prioritariamente, pela Rodovia SC-482, que interliga os municípios de Quilombo e Santiago do Sul.

O trecho rodoviário apresenta pavimentação asfáltica em boas condições de trafegabilidade, com largura média de pista de 7,00 metros, permitindo a circulação simultânea de veículos pesados e de emergência.

A partir do entroncamento com a rodovia estadual, o acesso até o local da edificação se dá por vias urbanas pavimentadas, pertencentes ao perímetro urbano de Santiago do Sul. Essas vias possuem largura variando entre 6,00 m e 8,00 m, atendendo aos requisitos mínimos de circulação e manobra de viaturas de combate a incêndio.

A distância aproximada entre o quartel do Corpo de Bombeiros Militar de Quilombo/SC e a edificação objeto deste projeto é de cerca de 16 km, percurso integralmente pavimentado, permitindo o deslocamento rápido e seguro das guarnições em situações de emergência.

No entorno da edificação, há área livre e desobstruída para acesso, posicionamento e manobra das viaturas, garantindo as condições necessárias para atuação operacional



conforme as diretrizes da Instrução Normativa nº 035/DAT/CBMSC e da NBR 9077:2001 – Saídas de Emergência em Edificações.

4 Sistema Preventivo Por Extintores

O sistema de proteção contra incêndio por extintores da Sala Fisioterapia e Academia de Saúde foi projetado considerando as seguintes premissas para a edificação de 271,34 m², classificada como Grupo E, subgrupo E3:

- Classe de risco a ser protegida e respectiva área: risco BAIXO, com área total de 271,34 m²;
- Natureza do fogo a ser extinto: classes A, B e C;
- Agente extintor a ser utilizado: extintor portátil com Pó Químico Seco (PQS);
- Capacidade extintora do extintor: compatível com a classificação de risco baixo.

Considerando que o risco da ocupação é BAIXO, cada extintor poderá proteger uma área maior em relação a ocupações de risco médio ou alto, conforme a norma aplicável. Para Sala Fisioterapia e Academia de Saúde, as unidades extintoras internas serão distribuídas de modo que o percurso máximo a ser percorrido até um extintor seja inferior a 30,0 metros, medido do ponto mais afastado da edificação até a unidade extintora mais próxima, considerando eventuais obstáculos.

Segundo a NBR 12693, a natureza do fogo, em função do material combustível, está classificada em quatro classes:

- a) Fogo classe A: incêndio envolvendo materiais combustíveis sólidos, tais como madeiras, tecidos, papéis, borrachas, plásticos termoestáveis e outras fibras orgânicas, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos;
- b) Fogo classe B: incêndio envolvendo líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície;



- c) Fogo classe C: incêndio envolvendo equipamentos e instalações elétricas energizadas;
- d) Fogo classe D: incêndio em metais combustíveis, tais como magnésio, titânio, zircônio, sódio, potássio e lítio.

Para Sala Fisioterapia e Academia de Saúde, o fogo foi classificado nas classes A, B e C. Para fins de dimensionamento do sistema de extintores, adotou-se a classe A como predominante, garantindo que a capacidade extintora seja suficiente para abranger os riscos previstos, conforme recomendações técnicas.

4.1 Localização:

A localização e o tipo de extintores de incêndio foram definidos levando em consideração os seguintes critérios, segundo as orientações da NBR 12.693:

- 1) Que haja menor possibilidade de o fogo bloquear seus acessos;
- 2) Que estes sejam visíveis e seu acesso desimpedido, para que todo usuário fique familiarizado com a sua localização;
- 3) Que fiquem protegidos contra intempéries, golpes sendo localizados em lugares cobertos;
- 4) Estejam junto aos acessos de riscos;
- 5) Sua remoção não seja dificultada por suportes, abrigos, etc.;

A localização de cada extintor está especificada em projeto;

4.2 Sinalização:

Sobre os extintores será colocada uma seta, em vermelho e amarelo, indicando o tipo de cada extintor. Sob o extintor, a 20,0 cm da base do mesmo, será colocado um círculo de



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

30,0 cm, em vermelho e amarelo, com letras pretas, com a inscrição: “**PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAIS**”, nas seguintes cores:

- a) Branco com bordas em vermelho;
- b) Vermelho com bordas em amarelo;
- c) Amarelo com bordas em vermelho.

Em extintor que venha a ser instalada em coluna ou pilar, deverá ser pintada em todas as faces da coluna uma faixa vermelha com bordas em amarelo e a letra “E” em negrito.

Nas edificações industriais, depósitos, garagens, oficinas e similares, sob o extintor, no piso acabado, deverá ser pintado um quadrado de 1 m de lado, sendo 0,10 m de bordas, na seguinte cor:

- Quadrado Vermelho com borda em Amarelo;

4.3 Fixação:

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 m do piso acabado e nem abaixo de 1,00 m. A fixação do aparelho deverá ser instalada com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.

5 Saídas de Emergência

Os objetivos exigíveis para a edificação em questão devem possuir:

- a) A fim de que sua população possa abandoná-las, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física;



b) Para permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

Os objetivos devem ser atingidos projetando-se: as saídas comuns das edificações para que possam servir como saídas de emergência;

As passagens e corredores deverão atender às seguintes especificações:

- a) Permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes da Edificação;
- b) Permanecer desobstruídas em todos os pavimentos;
- c) A largura das passagens e dos corredores será medida na menor parte livre;
- d) Ser sinalizados e iluminados com indicação clara do sentido da saída.

5.1 Cálculo da Saída de Emergência

5.1.1 Cálculo da População

Conforme os parâmetros estabelecidos para edificações enquadradas no Grupo de Ocupação E – Locais de Reunião de Público para Cultura Física, Subgrupo E-3 – Espaço para Cultura Física, a taxa de ocupação de referência é, em média, de 1 pessoa para cada 3,00 m² de área construída, conforme as Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), considerando o uso destinado à prática de atividades físicas e permanência de público.

A edificação objeto deste projeto possui área total construída de 271,34 m², destinada ao funcionamento de uma Sala Fisioterapia e Academia de Saúde voltado à cultura física, compreendendo áreas de exercícios, atendimentos e setores administrativos.

Pela taxa padrão de ocupação, ter-se-ia uma população teórica aproximada de 91 pessoas. Contudo, de acordo com a projeção operacional informada pelo responsável técnico



e pelo gestor da edificação, o funcionamento efetivo do local prevê a presença máxima de 20 pessoas, entre profissionais e ocupantes, de forma simultânea.

Dessa forma, para fins de dimensionamento dos sistemas preventivos contra incêndio, adota-se a população máxima de 20 pessoas, valor condizente com a operação real da Sala Fisioterapia e Academia de Saúde. Ressalta-se que qualquer alteração no uso, layout interno ou aumento do número de ocupantes deverá implicar na revisão e atualização do projeto preventivo contra incêndio, a fim de manter a conformidade com as normas vigentes do CBMSC.

5.1.2 Dimensionamento das saídas de emergência

Para o cálculo do número de unidades de passagem necessário nas rotas de saída emergência usa-se a fórmula: $N = P/Ca$

N = número de unidades de passagem → 55 cm.

P = população

Ca = capacidade da unidade de passagem – tabela.

	<i>Ca</i>	<i>N = P/Ca</i>
Corredores e circulação	100	1,00 → 0,55
Escadas e rampas	60	1,00 → 0,55
Portas	100	1,00 → 0,55

Escritório administrativo:



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

Corredores e circulação $N = 148/100 = 1,48 \text{ UP} \rightarrow 2 \text{ UP} \times 0,55 \rightarrow$ Portanto 1,20 m (mínimo).

Escadas e rampas $N = 148/60 = 2,48 \text{ UP} \rightarrow 3 \text{ UP} \times 0,55 \rightarrow$ Portanto 1,65 m (mínimo).

Portas $N = 148/100 = 1,48 \text{ UP} \rightarrow 2 \text{ UP} \times 0,55 \rightarrow$ Portanto 1,20 m (mínimo)..

De acordo com o Art. 62 da IN 009, largura mínima 1,20 metros.

Largura Adotada Saída:

A saída principal da edificação será composta por um conjunto de portas de vidro, totalizando 1,80 m de largura por 2,10 m de altura, sendo:

- Uma porta de abrir em vidro temperado, com 1,80 m x 2,10 m, destinada ao uso principal de entrada e saída de usuários;

Distâncias máximas a serem percorridas:

- Por se tratar de um ambiente setorizado o caminhamento máximo é de 25 m.

6 Sistema de Gás Canalizado

Na edificação, não possui fogão de queima, sendo assim está dispensado sistema de gás canalizado.

7 Iluminação de Emergência

7.1 Introdução

O sistema de iluminação de emergência consiste num conjunto de equipamentos e componentes que se destina a substituir a iluminação artificial normal, que pode falhar em caso de incêndio, e que permite iluminar de forma suficiente e adequada áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, e ambientes, com o objetivo de:



- Identificar e sinalizar as saídas de emergência de forma inconfundível, horizontais e verticais, para permitir a saída fácil, rápida e segura dos ocupantes para um lugar seguro no exterior da edificação;
- Reconhecer os obstáculos no caminho;
- Permitir o controle visual das áreas abandonadas para localizar pessoas impedidas de se locomover;
- Manter a segurança patrimonial para facilitar a localização de estranhos nas áreas de segurança;
- Iluminar os locais onde existam equipamentos de combate ao fogo de operação manual;
- Garantir a execução das manobras de interesse da segurança e intervenção de socorro externo.

7.2 Dimensionamento

O sistema de iluminação de saída de emergência, objetiva em caso de falta da iluminação normal, devido á execução de manobras de interesse da segurança e a intervenção de socorro, garantir um nível de sinalização que permita a saída fácil e segura das pessoas para o exterior da edificação, sendo este sistema composto por sinalizadores de saída de emergência colocadas em locais estratégicos de maneira a proporcionar um coeficiente mínimo de luminosidade aos ambientes e orientar a saída para o exterior da edificação.

Para maiores detalhes sobre a localização de instalação de sinalizadores, ver projeto e manual do equipamento



7.3 Módulo de iluminação

O nível de iluminação médio para qualquer setor não pode ser inferior a 30 Lux, considerando-se que o nível de iluminação nominal fique em torno de 100 Lux e o posicionamento das luminárias deverá ser o mais uniforme possível, de forma a garantir fácil acesso à saída, em caso de emergência e abandono do local.

Conforme o especificado em projeto, o sistema de sinalização para abandono do local está disposto sobre portas de saída para o exterior da edificação, sendo que para tanto, devem ser respeitadas, quando da instalação deste sistema, os pontos das luminárias de saída de emergência e também a localização dos módulos de iluminação de emergência.

O sistema será constituído por luminárias do tipo bloco autônomo com lâmpadas (ver manual) blocos autônomos, equipadas com dispositivo carregador/flutuador com passagem do estado de vigília para o estado de funcionamento e vice-versa, em tensões de 85 a 70% da nominal, com comutação imediata de 2 a 3 segundos, tensão de alimentação em 220 V.

Para todos os casos, estas serão instaladas a uma altura mínima e máxima entre dois (2,00 m) e dois e cinquenta (2,50 m) metros do piso acabado, indicando o melhor caminho em direção ao exterior da edificação. Estes blocos como os sinalizadores serão instalados no mesmo e próprio circuito elétrico. Autonomia mínima de 1 hora do SIE.

Para maiores detalhes sobre a localização de instalação dos módulos de iluminação de emergência, ver projetos e manual do equipamento.

8 Sinalização de Abandono de Local

A sinalização de abandono de local é o conjunto de sinais visuais que indicam, de forma rápida e eficaz, a existência, a localização e os procedimentos referentes às saídas de emergência, equipamentos de segurança contra incêndios e riscos potenciais de uma edificação.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Para as luminárias que indicam o local de saída, apenas com a inscrição “SAIDA”, estas serão fixadas logo acima das molduras das portas, indicadas em projeto, ver detalhamento em projeto.

O fluxo luminoso do ponto de luz, exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser, no mínimo igual a 30 lumens. Esta iluminação de sinalização deve ser contínua durante o tempo de funcionamento do sistema, quando da interrupção da alimentação normal.

Dimensões mínimas e distâncias entre pontos de SAL:

Tamanho da placa (L x H)	Moldura das letras (L x H)	Traço das letras	Distâncias máximas entre 2 pontos de SAL
25 x 16 cm	4 x 9 cm	1 cm	15 m
50 x 32 cm	8 x 18 cm	2 cm	30 m
75 x 48 cm	12 x 27 cm	3 cm	50 m
100 x 64 cm	16 x 36 cm	4 cm	70 m
125 x 80 cm	20 x 45 cm	5 cm	85 m
150 x 96 cm	24 x 54 cm	6 cm	100 m

Nota: L = largura; H = altura.



No barracão industrial serão utilizadas as placas do **tamanho 25 x 16 cm.**

9 Controle de Materiais de Acabamento

Os materiais de revestimento e acabamento empregados devem receber uma atenção especial, pois devem atender a padrões mínimos de reação ao fogo para não proporcionar condições propícias para o seu crescimento e propagação, bem como para a geração de fumaça e gases nocivos. De uma forma geral, o desenvolvimento e a duração de um incêndio são diretamente proporcionais às características constituintes e quantidades dos combustíveis existentes na edificação, isto é, sua carga de incêndio.

O proprietário ou responsável pelo uso do imóvel são responsáveis por garantir a manutenção das propriedades dos materiais de acabamento e de revestimento, exigidos na IN 09.

10 Caldeiras e Vasos de Pressão

Não se aplica.

11 Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio – SDAI

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) não se aplica à presente edificação, conforme critérios estabelecidos na Instrução Normativa nº 011 do CBMSC – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, pelos seguintes motivos:

A edificação em questão possui as seguintes características:

- Área total construída: 271,34 m²;
- Grupo de ocupação: E – Locais de Reunião de Público para Cultura Física;
- Subgrupo: E-3 – Espaço para Cultura Física;
- Carga de incêndio específica: 300 MJ/m²;
- População máxima: 15 pessoas;
- Pavimento único, sem subsolo ou pavimentos superiores.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

De acordo com a Tabela 3 da IN 011/CBMSC, a exigência do SDAI para o Grupo E-3 é condicionada a fatores como área construída superior a 750 m², número de pavimentos, alta densidade de ocupação, ou uso com permanência de público em grandes concentrações.

Considerando que a edificação:

- Possui área inferior a 750 m²;
- Não apresenta subsolos ou múltiplos pavimentos;
- Possui baixa carga de incêndio (300 MJ/m²) e ocupação reduzida (15 pessoas);
- E que suas condições de uso e operação não configuram local de reunião de público em grandes grupos,

Conclui-se que não há obrigatoriedade de instalação do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) nesta edificação.

Assim, o item referente ao SDAI é considerado “não aplicável”, sendo dispensada sua implantação conforme os parâmetros técnicos e critérios da IN 011/CBMSC.

12 SPDA – Sistema Proteção Descargas Atmosféricas

O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) não se aplica à presente edificação, conforme critérios estabelecidos na Instrução Normativa nº 010 do CBMSC – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, pelos seguintes motivos:

A edificação possui as seguintes características:

- Área total construída: 271,34 m²;
- Grupo de ocupação: E – Locais de Reunião de Público para Cultura Física;
- Subgrupo: E-3 – Espaço para Cultura Física;
- Carga de incêndio específica: 300 MJ/m²;
- Altura da edificação: inferior a 12,00 m;
- Pavimento único, sem subsolos ou edificações anexas de maior porte.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

De acordo com a IN 010/CBMSC, a obrigatoriedade de implantação do SPDA é determinada com base na avaliação de risco conforme a NBR 5419:2015, considerando fatores como dimensões, altura, tipo de ocupação, materiais construtivos e localização geográfica.

No caso da presente edificação:

- Trata-se de construção térrea, com estrutura de pequeno porte;
- Não se enquadra como edificação essencial, de alta periculosidade ou concentração pública significativa;
- Carga de incêndio e densidade de ocupação são reduzidas;
- E, conforme análise preliminar de risco, o nível de exposição a descargas atmosféricas é baixo, não caracterizando obrigatoriedade de instalação de SPDA.

Assim, considerando os parâmetros da IN 010/CBMSC e os critérios da ABNT NBR 5419:2015, o SPDA é considerado não aplicável à presente edificação, ficando dispensada sua execução.

Caso haja alteração nas dimensões, uso ou ocupação da edificação, deverá ser reavaliada a necessidade de instalação do sistema conforme as normas vigentes.

13 SHP – Sistema Hidráulico Preventivo

Não O Sistema Hidráulico Preventivo (SSHP) não se aplica à presente edificação, conforme os critérios definidos na Instrução Normativa nº 007 do CBMSC – Sistema Hidráulico Preventivo (Hidrantes e Mangotinhos), pelos seguintes motivos:

A edificação apresenta as seguintes características:

- Área total construída: 271,34 m²;
- Grupo de ocupação: E – Locais de Reunião de Público para Cultura Física;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

- Subgrupo: E-3 – Espaço para Cultura Física;
- Carga de incêndio específica: 300 MJ/m²;
- Altura da edificação: inferior a 12,00 m;
- Pavimento único, sem subsolos ou edificações anexas de risco elevado;
- População máxima prevista: 15 pessoas.

De acordo com a Tabela 1 da IN 007/CBMSC, o SSHP é exigido em edificações que apresentem:

- Área construída superior a 750 m², ou;
- Altura superior a 12 m, ou;
- Risco alto de incêndio, conforme classificação da carga de incêndio, ou;
- Grande concentração de público ou permanência de elevado número de ocupantes.
- No caso em questão, a edificação:
 - Possui área construída inferior ao limite mínimo (750 m²);
 - É térrea, com altura inferior a 12 m;
 - Apresenta baixa carga de incêndio (300 MJ/m²);
 - E possui ocupação reduzida, com 15 pessoas no total, não caracterizando local de reunião de público em grande escala.

Dessa forma, conforme os parâmetros técnicos da IN 007/CBMSC, não há obrigatoriedade de instalação do Sistema Hidráulico Preventivo (SSHP), sendo o item considerado não aplicável à presente edificação.

Ressalta-se que, em caso de alteração de uso, ampliação de área ou aumento significativo da ocupação, deverá ser realizada nova análise técnica para verificação da aplicabilidade do SSHP conforme a legislação vigente.



14 Brigada de Incêndio

A brigada de incêndio é um grupo de pessoas, preferencialmente voluntários ou indicadas, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção, no auxílio da saída com segurança das pessoas, na prestação dos primeiros socorros e no combate a um princípio de incêndio numa edificação ou dentro de uma área preestabelecida (BRENTANO, 2010).

As principais funções de uma brigada de incêndio:

- Orientar e ajudar na saída com segurança das pessoas que ocupam a edificação;
- Prestar os primeiros socorros;
- Combater o foco de fogo para proteger a vida humana e a propriedade;
- Avisar, receber e orientar o corpo de bombeiros para o acesso ao local do fogo.

É de suma importância ter uma equipe (brigada de incêndio) bem treinada na edificação, pois isso pode fazer toda a diferença entre somente um princípio de incêndio e uma tragédia, pois num princípio de fogo, os primeiros minutos para extingui-lo são fundamentais.

14.1 Dimensionamento

De acordo com a Instrução Normativa (IN 028/DAT/CBMSC), o dimensionamento para Brigada de Incêndio se deve ao número da população fixa do imóvel. A população do projeto dimensionada pelo número da área bruta teve-se 24 pessoas, sendo que esse valor não corresponde a população fixa do imóvel.

O barracão industrial está previsto uma população fixa menor que 10 funcionários, conforme informações repassadas pelo setor administrativo da empresa. Portanto enquadramos a Indústria sendo ISENTA (somente brigadista voluntário), caso a população



fixa da indústria seja maior ou igual a 20 pessoas deverá ser efetuado os critérios de dimensionamento do Art. 11º da IN 028 CBMSC.

14.2 Critérios Básicos para Seleção dos Brigadistas

Os candidatos a brigadistas devem ser selecionados de tal forma que atendam ao maior número dos critérios básicos, abaixo relacionados:

- Permanecer na edificação durante seu turno de trabalho;
- Possuir experiência anterior como brigadista (recomendável);
- Possuir boas condições físicas e de saúde;
- Possuir bom conhecimento do funcionamento das instalações;
- Ter mais de 18 anos;
- Ser alfabetizado.

14.3 Atribuições dos Brigadistas

- Exercer a prevenção de acordo com os planos existentes;
- Conhecer os riscos de incêndio da edificação;
- Conhecer as rotas de saída da edificação;
- Conhecer todas as instalações da edificação;
- Conhecer os locais de alarme de incêndio e o princípio de acionamento do sistema;
- Conhecer o princípio de funcionamento de todos os sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, etc.);
- Verificar as condições de operacionalidade dos equipamentos de combate a incêndio e de proteção individual;
- Promover medidas de segurança;
- Combater princípios de incêndio;
- Efetuar salvamentos;
- Realizar inspeções periódicas;
- Atender as ocorrências de sinistros imediatamente a qualquer chamada;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

- Agir de maneira rápida, enérgica e convincente em situações de emergência.

14.4 Formação da Brigada de Incêndio

De acordo com a NBR 14.276:2006, a edificação de risco médio, equivale ao nível de treinamento intermediário, onde deve ter uma carga horária mínima de 20 horas, com 12 horas teóricas e 8 horas práticas, divididos nos seguintes assuntos:

- Combate a incêndio: 8 horas (teórica 4 horas e prática 4 horas);
- Primeiros-socorros: 12 horas (teórica 8 horas e prática 4 horas).

15 Considerações Finais

Os trabalhos de execução deverão seguir rigorosamente o projeto em anexo, observando-se o escopo de materiais constantes deste memorial descritivo, ou então optando-se por equipamento e ou materiais similares, com as mesmas características técnicas aqui descritas, primando pela boa técnica, segurança e perfeito acabamento nos serviços, bem como da qualidade de material a ser usado para conclusão da obra. As alterações que por ventura advierem após a aprovação deste, implicarão em adendo ou um novo projeto.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

Santiago do Sul – SC, 16 de fevereiro de 2026.

Proprietário:



Documento assinado digitalmente

SUZIELI PAVAO

Data: 13/04/2026 13:27:25-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fundo Municipal de Saúde de Santiago do Sul

CNPJ: 13.019.421/0001-06

Responsável Técnico:

VINICIUS

PIAIA

SABADIN:10

824457978

Assinado de forma
digital por

VINICIUS PIAIA

SABADIN:1082445

7978

Dados: 2026.02.16

15:41:29 -03'00'

Vinicius Piaia Sabadin

Engenheiro Civil (CREA/SC 171.967-5)



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

REFERENCIAS

CORPO DE BOMBEIROS DE SANTA CATARINA. Instruções Normativas (IN) 001 – Atividade Técnica.

Site:http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_01_17-04-2015.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 003 – Carga de Incêndio.

Site:http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_29_06_2014/IN_03%20.pdf Acessado em:

_____. Instrução Normativa (IN) 004 – Terminologia de Segurança Contra Incêndio.

Site:http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/2018/IN_004_Terminologia_SCI_31jan2018.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 006 – Sistema Preventivo por Extintores.

Site:http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_01_08_2017/IN_06_SPE.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 007 – Sistema Hidráulico Preventivo.

Site:http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_01_08_2017/IN_07_SHP_-_01ago2017.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 008 – Instalação de Gás Combustível.

Site: http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/2018/IN_008_IGC_31jan2018.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 009 – Sistema de Saída de Emergência.

Site: http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_29_06_2014/IN_09.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 010 – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas.

Site: http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_010_SPDA_22jan2018.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 011 – Sistema de Iluminação de Emergência.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

Site: http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_01_08_2017/IN_11_SIE_-_01ago2017.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 012 – Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio.

Site: http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/2018/IN_012_SADI_31jan2018.pdf

_____. Instrução Normativa (IN) 013 – Sistema de Sinalização para Abandono de Local.

Site: http://www.cbm.sc.gov.br/dat/images/arquivo_pdf/IN/IN_01_08_2017/IN_13_SAL_-_01ago2017.pdf

BRENTANO, Telmo. **A Proteção contra incêndio no Projeto de Edificações**. 2ª. Ed. – Porto Alegre, 2010

PROJETO:

*MEMORIAL DESCRITIVO
AMPLIAÇÃO E REFORMA
FISIOTERAPIA E ACADEMIA
DE SAÚDE*

ENDEREÇO:

*Rua Bortolo Nespolo - nº 610 - Fundos -
Parte Lote Rural nº 16 - Centro - Santiago
do Sul - SC*

PROPRIETÁRIO:

Fundo Municipal de Saúde de Santiago do Sul

CNPJ: 13.019.421/0001-06

Fevereiro de 2026.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA FISIOTERAPIA E ACADEMIA DE SAÚDE

Município: Santiago do Sul – SC

Endereço: Rua Bortolo Nespolo – nº 610 - Fundos - Parte Lote Rural nº 16 - Centro -
Santiago do Sul - SC

Matricula nº 01.199

Área a ser construída= 271,34 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Fundo Municipal de Saúde de Santiago do Sul

CNPJ: 13.019.421/0001-06

Endereço: Rua Bortolo Nespolo, 610, Centro, Santiago do Sul – SC

CEP: 89854-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico pelo Projeto: Engenheiro Civil Vinicius Piaia Sabadin CREA SC -
171967-5

1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer os critérios técnicos, administrativos e legais para a execução da ampliação e reforma da Fisioterapia e Academia de Saúde, com área total construída de 271,34 m², localizada no município de Santiago do Sul – SC, vinculada à Secretaria Municipal de Saúde. A edificação será destinada ao aprimoramento das atividades de reabilitação física e promoção da saúde, contemplando espaços adequados para fisioterapia individual, atividades corporais e exercícios físicos supervisionados, assegurando condições de segurança, funcionalidade e conforto aos usuários do sistema público de saúde.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

A obra contempla a execução de estrutura em concreto armado moldado in loco, composta por pilares e vigas, conforme projeto estrutural aprovado, não havendo execução de laje de cobertura. A cobertura será constituída por estrutura metálica do tipo tesoura e telhas termoacústicas de aluzinco, garantindo desempenho térmico e acústico adequado ao uso da edificação. O empreendimento abrange tanto a ampliação quanto a reforma de ambientes existentes, com atualização dos sistemas construtivos, revestimentos e instalações.

A edificação é composta pelos seguintes ambientes:

- Sala de fisioterapia, destinada aos atendimentos terapêuticos especializados;
- Sala de academia, destinada à prática de atividades físicas como alongamento, fortalecimento e exercícios aeróbicos supervisionados;
- Sanitários acessíveis masculino e feminino, com revestimento cerâmico integral e atendimento às normas de acessibilidade;
- Salas de atendimento individual, voltadas a terapias específicas que demandam privacidade;
- Depósitos e áreas de apoio, destinados ao armazenamento de materiais e equipamentos de uso das equipes de saúde.

As instalações elétricas e hidrossanitárias seguirão os projetos complementares específicos e atenderão às normas vigentes. As áreas molhadas, como sanitários e depósitos hidráulicos, receberão revestimento cerâmico até o teto. As demais superfícies internas e externas receberão pintura acrílica sobre reboco desempenado, garantindo acabamento durável e esteticamente adequado.

A obra tem por finalidade garantir condições de acessibilidade, desempenho, segurança e conforto aos usuários e servidores, atendendo às necessidades funcionais da Secretaria Municipal de Saúde. Todos os serviços deverão ser executados conforme este memorial, os projetos arquitetônico, estrutural e complementares, o cronograma físico-financeiro e demais documentos da licitação, observando-se integralmente as normas da



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

ABNT, especialmente a NBR 5674 (Manutenção de edificações) e a NBR 15575 (Desempenho de edificações).

A empresa executora poderá sugerir melhorias ou substituições de materiais e processos construtivos, desde que tecnicamente justificadas e previamente aprovadas pelo autor do projeto e pelo contratante. Em caso de aprovação, a contratada assumirá total responsabilidade técnica, civil e legal pela alteração, assegurando estabilidade, durabilidade e segurança da estrutura, nos termos da NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto) e NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto).

A contratada será responsável por todas as etapas da obra, incluindo planejamento, aquisição de materiais, mobilização de mão de obra qualificada e execução dos serviços, respeitando as boas práticas da engenharia civil e as exigências da NR-18, relativas às condições de trabalho na construção civil. É obrigatória a disponibilização e fiscalização do uso de EPIs, conforme a NR-6, sendo a segurança do canteiro e do entorno responsabilidade exclusiva da empresa.

A contratada deverá garantir o correto transporte, armazenamento e proteção dos materiais, assegurando sua integridade até a aplicação. Fica vedada a subcontratação integral da obra, sendo permitida a contratação de serviços especializados mediante autorização do contratante, permanecendo a empresa titular integralmente responsável pelos serviços de terceiros.

A empresa executora será responsável por eventuais acidentes de trabalho, danos a terceiros e por todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e ambientais decorrentes da execução. Deverá manter regularidade junto aos órgãos competentes e apresentar ART (CREA/SC) ou RRT (CAU/SC), conforme o responsável técnico. A instalação de placa de obra em local visível é obrigatória, conforme normas dos conselhos de classe e legislação municipal.

A fiscalização da contratante terá acesso irrestrito ao canteiro, podendo determinar a paralisação ou refazimento de serviços executados em desacordo com os projetos, normas ou contratos. A contratada deverá manter arquivo técnico atualizado, contendo



projetos, diário de obra, relatórios, medições, notas fiscais e demais registros necessários ao acompanhamento da execução.

A contratada deverá solicitar formalmente a aprovação das etapas executadas e a liberação da obra, prestando todos os esclarecimentos técnicos solicitados pela fiscalização, respeitando o cronograma físico-financeiro pactuado.

2. PLACA DA OBRA

As placas dos responsáveis técnicos e institucionais deverão ser instaladas na parte frontal da obra, em local visível ao público e de fácil acesso para fins de fiscalização. A fixação deverá ocorrer antes do início efetivo dos serviços, constituindo etapa obrigatória para a liberação das atividades no canteiro.

Caberá integralmente à Contratada o fornecimento, confecção, transporte, instalação e manutenção das placas de obra, observando as dimensões, materiais, padrões gráficos e informações exigidas pela legislação vigente. Deverão ser afixadas, no mínimo:

1. Placa de Responsabilidade Técnica, contendo dados conforme normas do CREA/SC ou CAU/SC, incluindo nome do profissional responsável, número da ART/RRT, nome da empresa executora e demais informações previstas pelos conselhos de classe;
2. Placa institucional do órgão repassador dos recursos, quando aplicável, seguindo o layout oficial estabelecido pelo ente federal, estadual ou conveniado;
3. Placa do órgão responsável pela fiscalização e do contratante, conforme orientações institucionais e exigências legais;
4. Demais placas obrigatórias por legislação municipal, estadual ou federal, quando pertinentes.

As placas deverão ser confeccionadas em material resistente às intempéries, instaladas em estrutura firme e segura, garantindo legibilidade durante toda a execução da obra. Compete à Contratada substituir ou reparar placas danificadas, deterioradas ou ilegíveis, sempre que solicitado pela fiscalização.



A ausência das placas obrigatórias ou sua instalação em desacordo com as normas poderá resultar na suspensão dos serviços até a devida regularização, sem ônus ao contratante.

3. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá ser realizada somente após a adequada limpeza e preparação do terreno, removendo-se vegetação, entulhos, materiais soltos e quaisquer obstáculos que possam interferir na precisão dos trabalhos. A implantação deverá ser executada por profissional habilitado, utilizando instrumentos apropriados de medição e nivelamento — tais como trena a laser, nível ótico, nível digital ou estação total — garantindo exatidão no posicionamento dos eixos, alinhamentos e cotas do projeto.

Serão empregadas guias de madeira (gabaritos), firmemente fixadas e niveladas, permitindo a marcação precisa dos eixos estruturais, vértices, projeção de pilares e demais elementos construtivos. A locação deverá corresponder rigorosamente às formas, dimensões e coordenadas estabelecidas no projeto arquitetônico e estrutural, devendo ser conferida e registrada antes do início das escavações.

Qualquer divergência identificada durante o processo de locação deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização e ao responsável técnico para ajustes necessários, sendo vedado iniciar serviços de fundação sem a validação formal da etapa..

4. ESCAVAÇÃO E REATERRO

Serão realizadas movimentações de terra visando atingir a profundidade necessária para a execução das sapatas de fundação. Para isso, será efetuada a escavação individual do solo em cada ponto de implantação das sapatas.

As cavas destinadas às sapatas e às vigas de baldrame serão executadas manualmente, de acordo com as dimensões e profundidades estabelecidas no projeto estrutural. Após a conclusão dos serviços de fundação, proceder-se-á ao reaterro das valas.



O reaterro e a compactação do fundo das cavas serão executados em camadas sucessivas de até 20 cm, utilizando exclusivamente solo de 1ª categoria, livre de matéria orgânica, resíduos ou materiais inadequados. Cada camada deverá ser adequadamente umedecida e apiloada manualmente, garantindo o grau de compactação necessário para assegurar a estabilidade e o desempenho do conjunto fundação–estrutura.

5. FUNDAÇÕES/ ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO/ IMPERMEABILIZAÇÃO

A empresa vencedora da licitação deverá, antes do início da execução da obra, elaborar e entregar ao Município de Santiago do Sul/SC o Projeto Estrutural completo, obrigatório e compatível com o projeto arquitetônico. O projeto deverá contemplar todos os elementos estruturais necessários à estabilidade da edificação, incluindo:

- fundações (sapatas isoladas e vigas de baldrame);
- pilares e vigas em concreto armado moldado in loco;
- estruturas de cobertura (tesouras metálicas, terças e travamentos);
- paredes de contenção em concreto armado moldado in loco;
- demais componentes estruturais indispensáveis à segurança e ao desempenho da edificação.

O projeto estrutural deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado da respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica registrada no CREA/SC, e entregue à Prefeitura Municipal em 01 (uma) via impressa e em versão digital, obrigatoriamente antes do início dos serviços em campo.

O pré-dimensionamento apresentado no projeto básico possui caráter meramente indicativo, servindo exclusivamente como referência para elaboração do orçamento e viabilização do processo licitatório. As dimensões finais dos elementos estruturais — tais como sapatas, vigas de baldrame, pilares, vigas metálicas de cobertura e lajes — poderão ser ajustadas pelo engenheiro calculista, desde que respeitado integralmente o projeto arquitetônico e a legislação vigente.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

As fundações previstas serão do tipo sapatas isoladas de concreto armado, com dimensões, armaduras, detalhamentos e profundidade de assentamento determinados no Projeto de Fundações, também de responsabilidade da empresa executora. Este projeto deverá ser entregue antes do início das escavações e fundações, acompanhado de ART específica.

Toda a estrutura da edificação — incluindo fundações, vigas, pilares, lajes, contenções e estrutura metálica de cobertura — deverá ser dimensionada conforme as normas técnicas aplicáveis, especialmente:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações;
- ABNT NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço e Misturas de Aço e Concreto;
- e demais normas correlatas em vigor.

Antes de qualquer etapa de concretagem (sapatas, vigas de baldrame, contenções ou lajes), a empresa executora deverá realizar verificação rigorosa dos serviços preparatórios, incluindo:

- conferência da posição, do cobrimento e da amarração das armaduras;
- nivelamento, prumo e estabilidade das fôrmas;
- dimensões e alinhamentos conforme o projeto estrutural;
- estanqueidade das fôrmas;
- limpeza e remoção de materiais soltos ou impurezas;
- saturação das fôrmas com água limpa, evitando absorção da água do concreto e garantindo adequada cura.

Após a cura do concreto das vigas de baldrame, deverá ser aplicada emulsão asfáltica impermeabilizante, em duas demãos cruzadas, conforme boas práticas de impermeabilização e em conformidade com a ABNT NBR 9575 – Impermeabilização – Seleção e Projeto, garantindo proteção contra a umidade ascendente (capilaridade).



6. PAVIMENTAÇÃO

6.1. PISO ESTRUTURAL – APLICADO EM TODOS OS AMBIENTES

Será executado piso de concreto estrutural, com as seguintes características:

- Espessura mínima de 7 cm;
- Concreto fck = 20 MPa, com aditivo impermeabilizante incorporado, quando indicado em projeto;
- Armadura com tela soldada Q-159 (malha 15 x 15 cm, fio Ø 5,0 mm) apoiada sobre espaçadores plásticos para garantir o cobrimento mínimo;
- Execução sobre lastro de brita compactado, conforme projeto;
- Acabamento superficial desempenado e regularizado para permitir continuidade das camadas seguintes.

A concretagem deverá observar as normas aplicáveis da ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto.

6.2. AMBIENTE DE ACADEMIA – SEM REVESTIMENTO CERÂMICO

Após a execução do piso estrutural, este ambiente receberá acabamento em concreto polido, compreendendo:

- tratamento superficial com nivelamento e polimento mecânico progressivo;
- acabamento liso, resistente e de baixa porosidade;
- superfície adequada para posterior instalação de piso emborrachado de alto desempenho, específico para academias, absorção de impacto e atividades físicas.

Não haverá aplicação de revestimento cerâmico neste local, garantindo compatibilidade com o piso esportivo.

6.3. DEMAIS AMBIENTES INTERNOS

6.3.1. CONTRAPISO DE REGULARIZAÇÃO



Sobre o piso estrutural será executado contrapiso de concreto não estrutural, com:

- espessura média de 3 cm;
- adição de aditivo impermeabilizante conforme especificação do fabricante;
- função de regularização, nivelamento e execução dos caimentos necessários ao escoamento superficial, principalmente em áreas molhadas.

O contrapiso deverá apresentar superfície homogênea, sem fissuras aparentes ou segregação.

6.3.2. REVESTIMENTO CERÂMICO

Nos ambientes internos (exceto academia), será assentado revestimento cerâmico com as seguintes características:

- placas 60 x 60 cm, classe PEI 04, tonalidade clara;

Dimensional e planeza conforme ABNT NBR 13818 – Placas Cerâmicas.

6.3.3. ARGAMASSA COLANTE (CONFORME O TIPO DE AMBIENTE)

O assentamento deverá respeitar:

- Argamassa colante tipo CIII em áreas molhadas, devido à maior exigência de aderência e resistência à umidade;
- Argamassa colante tipo CII em áreas secas (salas e circulação).
- Ambas de acordo com as prescrições da ABNT NBR 14081 – Argamassas Colantes.

6.3.4. REJUNTAMENTO

Após o tempo de cura da argamassa, será aplicado:

- rejunte cimentício flexível, de tonalidade compatível com o revestimento;
- execução contínua, garantindo estanqueidade e acabamento uniforme.



7. PAREDES

As paredes de fechamento da edificação serão executadas integralmente em alvenaria de vedação com blocos cerâmicos, conforme especificações do projeto executivo e em conformidade com as normas ABNT NBR 15270-1, NBR 15270-2 e NBR 15270-3, que tratam da terminologia, requisitos e métodos de ensaio dos blocos cerâmicos para alvenaria.

Os blocos cerâmicos deverão apresentar:

- dimensões compatíveis com o projeto arquitetônico;
- resistência à compressão adequada ao uso em vedação;
- regularidade dimensional para permitir alinhamento adequado das fiadas;
- peças íntegras, sem trincas ou quebras que comprometam o desempenho da alvenaria.

O assentamento será executado com argamassa mista composta de cimento, cal hidratada e areia média lavada, utilizando o traço 1:2:8 (cimento : cal : areia).

As condições mínimas de execução incluem:

- juntas horizontais e verticais totalmente preenchidas, com espessura máxima de 15 mm;
- umedecimento prévio dos blocos, evitando sucção excessiva da água da argamassa;
- amarração das fiadas, alternando o posicionamento dos blocos para garantir maior estabilidade;
- controle rigoroso de prumo, nível e alinhamento, utilizando nível, fio de prumo, linhas guias ou laser.

A execução deverá garantir planicidade, estanqueidade e durabilidade, evitando patologias comuns como fissuras e desalinhamentos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

Para garantir integração entre a alvenaria e os elementos estruturais (pilares, vigas e paredes), serão instaladas armaduras de amarração, conforme detalhamento a seguir:

- utilização de barras de aço CA-50 Ø 6,3 mm (tipo “ferro cabelo”, dobradas ou retas), ou
- telas metálicas galvanizadas com malha 15 x 15 mm.

Tais elementos serão aplicados a cada duas fiadas, iniciando após a segunda fiada, garantindo melhor travamento e redução de fissuras por movimentações diferenciais.

Nos vãos de portas e janelas, serão executadas vergas e contra-vergas em concreto armado, com as seguintes exigências mínimas:

Vergas (acima dos vãos):

- deverão ultrapassar 30 cm para cada lado do vão;
- para aberturas maiores que 1,50 m, deverá ser adotado comprimento mínimo equivalente a 1/5 do vão livre, conforme recomendações usuais e projeto estrutural.

Contra-vergas (sob vãos de janelas):

- executadas com as mesmas dimensões e condições das vergas;
- posicionadas na primeira fiada abaixo do vão.

As vergas e contra-vergas têm a função de distribuir os esforços, evitar fissurações e garantir estabilidade nos vãos.

8. REVESTIMENTOS DAS PAREDES

8.1 CHAPISCO

Todas as superfícies internas e externas de alvenaria e concreto armado receberão chapisco, executado com argamassa de cimento e areia média lavada no traço 1:3, aplicado de forma homogênea com desempenadeira ou colher de pedreiro. A cura mínima será de 72 horas.



Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, isentas de pó, óleo, graxa, nata de cimento ou desmoldantes, sendo realizado lixamento prévio nos elementos de concreto para garantir a aderência. Após o lixamento, deve-se proceder à lavagem com água limpa e saturação da superfície.

8.2 REBOCO

As Todas as paredes internas e externas da edificação receberão reboco em argamassa mista, preparado no traço:

- 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia fina lavada).

A camada de reboco terá espessura média de 2 cm, podendo ser ajustada conforme necessário para garantir superfície uniforme, prumo e nivelamento adequados.

Condições obrigatórias antes da aplicação do reboco.

O reboco somente poderá ser aplicado após:

- cura mínima de 3 dias do chapisco, assegurando aderência;
- completa instalação e fixação das tubulações elétricas e hidrossanitárias embutidas nas paredes;
- conferência do prumo, nivelamento e esquadro das alvenarias;
- limpeza prévia das superfícies, removendo poeira, partículas soltas e resíduos;
- verificação da umidade adequada da base (superfície previamente umedecida, mas não saturada).

A argamassa deverá ser:

- aplicada manualmente com colher de pedreiro ou projetada, conforme disponibilidade e boas práticas;
- comprimida e sarrafeada para formar superfície plana;
- desempenada para atingir o acabamento determinado em projeto (liso ou semi-rústico).



Após a aplicação, as superfícies deverão ser protegidas contra:

- secagem rápida;
- intempéries;
- impacto mecânico e fissuração por retração.

A cura úmida do reboco deverá ser realizada conforme boas práticas, garantindo resistência, durabilidade e aderência da camada.

8.3 REVESTIMENTO CERÂMICO NAS PAREDES (AZULEJO)

Nas paredes internas das áreas funcionais da edificação (ambientes indicados em projeto), será aplicado revestimento cerâmico (azulejo) especificado conforme segue:

- Placas cerâmicas 30 x 60 cm, cor branca, superfície lisa,
- Classe PEI 3, adequada para uso institucional leve e ambientes que exigem fácil higienização;
- Bordas regulares para garantir bom alinhamento e acabamento.

O assentamento será executado com argamassa colante tipo CIII (adequada para áreas molhadas), observando:

- preparo da base devidamente curada e regularizada;
- aplicação da argamassa conforme instruções do fabricante, respeitando a espessura de camada, tempo aberto e tempo de ajuste;
- utilização de espaçadores para garantir juntas uniformes;
- verificação constante de prumo, nível e alinhamento das peças;
- recortes precisos e limpeza durante a execução para evitar manchas ou falhas de aderência.

Após o período de cura do assentamento, será aplicado rejunte cimentício flexível na cor branca, proporcionando:

- acabamento nivelado;
- superfície impermeável;



- facilidade de higienização;
- resistência a fungos e manchas, conforme exigências de ambientes de saúde.

O revestimento cerâmico será instalado do piso até a altura indicada no projeto arquitetônico, podendo atingir toda a altura da parede de acordo com as exigências funcionais de cada ambiente.

A contratada deverá verificar rigorosamente a altura especificada em projeto, garantindo:

- padronização visual;
- atendimento às normas sanitárias;
- compatibilidade com louças, metais, bancadas, pontos elétricos e hidráulicos.
- Condições de execução

Antes da instalação, deverão ser verificados:

- base com reboco totalmente curado;
- ausência de poeira, umidade excessiva, partículas soltas ou desníveis;
- embutimento completo das tubulações elétricas e hidrossanitárias;
- esquadro, prumo e planicidade das paredes.

9. PINTURA

Todos os serviços de pintura deverão ser executados em conformidade com as normas da ABNT NBR 11702:2011 (Tintas para construção civil – Classificação) e ABNT NBR 13245:2011 (Execução de pinturas em edificações não industriais – Preparação de superfície), observando os procedimentos de preparo, aplicação e acabamento das superfícies.

As superfícies a serem pintadas deverão estar limpas, secas, isentas de pó, graxa, óleos, ceras, sais solúveis, eflorescências, partículas soltas e qualquer outro contaminante, com correção de imperfeições e lixamento, quando necessário. A aplicação das demãos



só poderá ocorrer quando a demão anterior estiver completamente seca, respeitando os intervalos recomendados pelos fabricantes das tintas.

As áreas internas e externas construídas receberão pintura conforme especificado a seguir:

9.1 PINTURA EXTERNA

As paredes externas dos ambientes construídos com alvenaria receberão tratamento completo de pintura, conforme segue:

9.1.1 SELADOR ACRÍLICO E TEXTURA

Antes da pintura, deverá ser aplicada 1 demão de selador acrílico, para uniformização da absorção da superfície e fixação de partículas soltas.

9.1.2 TINTA ACRÍLICA

A superfície receberá pintura com tinta acrílica fosca para exteriores, em no mínimo 2 demãos, ou tantas quantas forem necessárias para o completo recobrimento e acabamento uniforme. A tinta deverá apresentar resistência à radiação UV, intempéries e umidade. A cor deverá ser definida pela Secretaria de Agricultura do Município.

9.2 PINTURA INTERNA

A pintura interna será aplicada exclusivamente nas paredes internas da edificação, incluindo os ambientes da piscina terapêutica, os vestiários e as demais áreas internas não revestidas com cerâmica, conforme o projeto executivo.

Para garantir durabilidade, resistência e facilidade de manutenção, a pintura será realizada com tinta acrílica de alta resistência à umidade e à água, adequada para ambientes úmidos, atendendo às condições de uso dos vestiários e da área da piscina.

As paredes deverão estar limpas, secas e regularizadas, com correção de imperfeições por meio de massa acrílica ou massa corrida específica para ambientes



úmidos, seguida de lixamento e aplicação de selador acrílico impermeabilizante, garantindo boa aderência e acabamento uniforme.

A pintura deverá apresentar superfície homogênea, sem manchas, escorrimentos ou bolhas, assegurando proteção das superfícies, facilidade de limpeza e resistência à umidade, conforme as normas técnicas da ABNT aplicáveis a edificações com áreas molhadas.

9.2.1 EMASSAMENTO

As superfícies internas de alvenaria rebocada receberão duas demãos de massa acrílica ou PVA específica para ambientes úmidos, com lixamento entre as demãos, visando a regularização, correção de imperfeições e preparação adequada para a pintura de acabamento.

O material utilizado deverá ser resistente à umidade e à água, garantindo durabilidade, aderência e proteção das superfícies em áreas internas sujeitas à presença de umidade, como vestiários, piscina terapêutica e áreas adjacentes.

Após a aplicação da massa, a pintura de acabamento será realizada com tinta acrílica impermeável de alta resistência à água, assegurando acabamento uniforme, facilidade de limpeza e proteção das paredes.

9.2.2 FUNDO PREPARADOR

Será aplicada 1 demão de fundo preparador para pintura, após o emassamento, conforme especificações técnicas do fabricante, a fim de garantir aderência e durabilidade da tinta de acabamento.

9.2.3 TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO

As áreas internas receberão tinta acrílica semi-brilho, resistente à umidade e lavável, adequada a ambientes. Serão aplicadas no mínimo 3 demãos, com acabamento uniforme. A cor será definida pela Secretaria de Agricultura.



10. COBERTURA

10.1 SUPRAESTRUTURA

A estrutura da cobertura será composta por pilares pré-moldados de concreto armado, dimensionados conforme projeto estrutural, em conformidade com a ABNT NBR 9062:2017 – Projeto e execução de estruturas pré-moldadas de concreto. Esses pilares darão apoio a tesouras metálicas, projetadas e executadas conforme a ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

Às terças metálicas e demais elementos de travamento e ligação complementarão a estrutura de cobertura, sendo dimensionados conforme os esforços previstos e os vãos indicados em projeto. Para garantir a rigidez global do sistema, será implantado contraventamento metálico, conforme recomendações técnicas.

A empresa executora deverá apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente à fabricação, montagem e instalação da estrutura metálica, conforme exigido pelo CREA.

10.2 PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA

O tratamento e pintura da estrutura metálica deverão seguir as diretrizes da ABNT NBR 6323:2019 – Revestimento metálico – Galvanização por imersão a quente e as boas práticas indicadas nas normas para proteção contra corrosão.

- Preparação da superfície por meio de limpeza com hidrojateamento de alta pressão, para remoção de óleos e impurezas dos perfis metálicos.
- Aplicação de 1 demão de fundo anticorrosivo apropriado ao tipo de substrato.
- Aplicação de 2 demãos de tinta esmalte sintético, com propriedades anticorrosivas, resistência à intempérie, boa aderência e elasticidade, conforme as especificações do fabricante.

A pintura deverá garantir a proteção contra oxidação e corrosão da estrutura de aço exposta.



10.3 COBERTURA

A cobertura da edificação será executada com telhas metálicas tipo TP-40, fabricadas em aço galvanizado com revestimento em aluzinco, com espessura mínima de 0,50 mm, conforme especificações do projeto executivo.

As telhas serão acopladas a camada de EPS (poliestireno expandido) e manta termoacústica, proporcionando isolamento térmico e acústico adequado, conforto ambiental interno e eficiência energética, atendendo às condições de uso da edificação vinculada à Secretaria Municipal de Saúde.

A instalação será realizada de acordo com as boas práticas construtivas, garantindo fixação segura, estanqueidade e alinhamento uniforme das telhas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e recomendações do fabricante.

As telhas deverão atender às exigências da ABNT NBR 14514:2000 – Chapas e bobinas de aço revestidas com ligas metálicas pelo processo contínuo – Requisitos gerais e ABNT NBR 6355:2013 – Chapas e bobinas de aço galvanizadas ou revestidas por ligas metálicas para coberturas – Requisitos e métodos de ensaio. O revestimento do tipo aluzinco (liga de alumínio-zinco) deve garantir elevada resistência à corrosão atmosférica, refletividade térmica e durabilidade.

A instalação obedecerá aos seguintes critérios:

- Inclinação mínima conforme as especificações do fabricante (normalmente $\geq 10\%$) ou conforme definido em projeto.
- Fixação com parafusos autoatarraxantes com arruelas de vedação de EPDM, garantindo vedação e absorção de dilatação térmica.
- As telhas deverão ser manuseadas com cuidado, utilizando tábuas de apoio para trânsito de trabalhadores sobre o telhado durante a execução, a fim de evitar amassamentos ou falhas estruturais.

A cobertura deverá assegurar a completa estanqueidade da edificação, com calhas e rufos instalados conforme projeto para o correto escoamento das águas pluviais.



Observação: Caso a empresa contratada utilize materiais com procedência duvidosa, deverá comprovar a conformidade com as normas técnicas brasileiras por meio de ensaios laboratoriais ou laudos de desempenho, quando exigido pela fiscalização da contratante, sendo os custos sob responsabilidade da empresa executora.

11. DRENAGEM PLUVIAL

As instalações prediais de águas pluviais deverão atender integralmente aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento, garantindo eficiência no escoamento das águas de cobertura e preservação das condições de salubridade e segurança da edificação.

Toda a água coletada na cobertura, composta por telhas metálicas de aluzinco TP 40, será captada por calhas metálicas e conduzida através de tubulações de PVC enterradas até os pontos de lançamento na rede de drenagem pluvial existente, conforme detalhamento apresentado no projeto executivo.

As calhas serão executadas com chapas galvanizadas USG nº 26, com acabamento natural (sem pintura), fixadas a cada 50 cm com suportes metálicos apropriados, com vedação entre os elementos para garantir estanqueidade e evitar goteiras. Nas quedas d'água, serão instalados ralos hemisféricos tipo "abacaxi", para evitar o entupimento por folhas e resíduos.

As tubulações verticais e horizontais seguirão os seguintes critérios técnicos:

- Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido branco, classe apropriada para águas pluviais.
- Curvas e mudanças de direção deverão ser feitas com conexões adequadas, respeitando o raio mínimo de curvatura e sem prejuízo à resistência da tubulação, à vazão ou à resistência à corrosão.
- As canalizações não serão horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 1% no sentido do escoamento. Não será admitido sentido contrário ao fluxo da água.



- As saídas das tubulações principais serão conectadas aos coletores pluviais já existentes.

As tubulações serão enterradas, com escavação de vala na calçada. Após a instalação e testes de estanqueidade, a vala será reaterada e a calçada recomposta com piso cerâmico o mais similar possível ao existente, garantindo uniformidade e preservação do aspecto visual da área externa.

Caixas de passagem serão executadas em alvenaria rebocada, com tampas removíveis, facilitando a inspeção e manutenção do sistema.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas da ampliação do barracão serão executadas conforme os projetos específicos e em total conformidade com a ABNT NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, além das demais normas aplicáveis. A ampliação contemplará novos pontos de iluminação, tomadas e circuitos, integrados à infraestrutura elétrica já existente no local.

12.1 ALIMENTAÇÃO

A alimentação elétrica existente será mantida, sendo reavaliada sua capacidade para atender à demanda adicional da ampliação, conforme projeto elétrico. Caso necessário, os ajustes serão realizados no quadro atual, respeitando os critérios de segurança, seletividade e proteção. A alimentação existente é entrada aérea trifásica, com distribuição para os novos pontos através de eletrocalhas metálicas galvanizadas e eletrodutos de PVC, conforme especificações de projeto.

12.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Será utilizado o quadro de distribuição existente, o qual deverá ser adaptado, se necessário, para receber os novos circuitos da ampliação. A caixa metálica deve conter tampa com fecho de segurança e advertência de risco elétrico (“CUIDADO: ELETRICIDADE”). Será mantido o dispositivo DR (Diferencial Residual) e os disjuntores de proteção deverão ser reavaliados conforme as novas cargas.



12.3 CONDUTORES

Os condutores serão de cobre, com isolamento 450/750V, resistentes a 70 °C, nas bitolas especificadas no projeto, com identificação por cor: azul-claro para o neutro, verde ou verde/amarelo para o condutor de proteção (PE). Todos os circuitos adicionais serão identificados com plaquetas duráveis junto aos seus dispositivos de proteção.

12.4 ELETRODUTOS E ELETROCALHAS

As novas instalações elétricas da edificação serão executadas exclusivamente por meio de eletrodutos embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico e em conformidade com a ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Serão utilizados eletrodutos de PVC corrugado antichama, devidamente embutidos nas paredes. Os eletrodutos deverão:

- apresentar diâmetro adequado ao número de condutores;
- ser instalados sem estrangulamentos ou curvaturas excessivas;
- permitir a substituição dos cabos quando necessário;
- permanecer fixados antes do fechamento da alvenaria, para evitar deslocamentos.

Todos os trechos embutidos deverão estar protegidos contra impactos durante a obra e instalados de forma a não comprometer o cobrimento das paredes.

As caixas de passagem, derivação e tomadas serão:

- instaladas no mesmo alinhamento e plano da parede;
- fixadas firmemente para evitar movimentação;
- dotadas de buchas, arruelas e anéis de vedação, garantindo proteção para a entrada dos eletrodutos e evitando danos ao isolamento dos condutores;
- compatíveis com o tipo de mecanismo (interruptores, tomadas e conexões).

As alturas e distanciamentos devem seguir:

- projeto elétrico;



- normas de acessibilidade, quando aplicável (ex.: interruptores entre 90–120 cm, tomadas entre 40–120 cm).

12.5 PROTEÇÃO

A proteção contra sobrecorrente será garantida por disjuntores termomagnéticos, conforme NBR IEC 60947-2, ajustados no quadro de distribuição existente. Os disjuntores dos novos circuitos serão devidamente dimensionados conforme projeto, mantendo-se a uniformidade de fabricante.

12.6 ATERRAMENTO

O sistema de aterramento existente será mantido e reaproveitado, desde que esteja conforme a NBR 5410. Caso não atenda às exigências de segurança, será complementado com haste de aterramento e condutor de proteção (PE) de cobre nu 16 mm², sem emendas, protegido por eletroduto de PVC rígido Ø 3/4”.

12.7 INTERRUPTORES

Interruptores serão instalados nos ambientes, posicionados próximo às portas de acesso, conforme projeto, e seguindo as normas de acessibilidade.

12.8 LUMINÁRIAS

As novas luminárias, do tipo LED, serão escolhidas conforme os níveis de iluminância requeridos para cada ambiente (conforme ABNT NBR ISO/CIE 8995-1), com grau de proteção compatível. As luminárias seguirão padrão funcional, com resistência a poeira e umidade.

12.9 TOMADAS

Tomadas As tomadas serão instaladas conforme o projeto elétrico, embutidas nas paredes, utilizando caixas de passagem e conduítes apropriados, devidamente fixados e protegidos. A instalação deverá respeitar rigorosamente:

- as alturas mínimas em relação ao piso acabado;



- os distanciamentos de segurança em relação a pontos de água, esquadrias, cantos e demais equipamentos;
- as exigências da ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

As caixas deverão ser niveladas e alinhadas, com conduítes corretamente dimensionados para acomodar os cabos previstos no projeto. Os pontos de tomada serão distribuídos de forma a garantir segurança, acessibilidade e funcionalidade para todos os ambientes.

Os mecanismos (espelhos e tomadas) deverão atender aos padrões de qualidade especificados, possuir proteção adequada, aterramento quando necessário e serem instalados somente após a conclusão dos revestimentos, evitando danos ou desalinhamentos.

12.10 CIRCUITOS

Todos os novos circuitos elétricos da edificação serão integrados ao sistema existente, seguindo rigorosamente os critérios de dimensionamento, proteção e instalação estabelecidos pela ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

As novas tubulações serão executadas exclusivamente de forma embutida, utilizando eletrodutos de PVC antichama, devidamente fixados e protegidos nas paredes antes do fechamento com reboco.

A integração com o sistema existente deverá observar:

- compatibilidade de tensões e padrões de distribuição utilizados atualmente;
- identificação clara dos novos circuitos no quadro de distribuição, com disjuntores adequados e reservados exclusivamente para esses novos pontos;
- separação física e elétrica entre circuitos de iluminação, tomadas e cargas especiais (ex.: chuveiros ou equipamentos de saúde, quando aplicável);
- uso de condutores dimensionados conforme capacidade de corrente, queda de tensão e tipo de circuito;



- instalação de dispositivos de proteção adequados, incluindo DR quando exigido por norma (áreas molhadas, tomadas específicas, etc.).

Todos os eletrodutos deverão:

- ser instalados respeitando as rotas definidas no projeto elétrico;
- possuir curvaturas suaves que permitam substituição dos cabos;
- ser fixados de forma firme na alvenaria para evitar deslocamentos;
- ser devidamente conectados às caixas de passagem, com buchas e arruelas, evitando danos aos condutores.

A passagem dos cabos será realizada somente após a conclusão dos revestimentos internos, garantindo que não haja danos por compressão ou abrasão durante o assentamento de blocos ou execução de reboco.

Os novos pontos (tomadas, interruptores, iluminação e demais cargas) serão instalados seguindo:

- as alturas e distanciamentos definidos no projeto;
- as diretrizes de segurança e acessibilidade;
- as boas práticas de acabamento e nivelamento.

13. ESQUADRIAS

A execução das esquadrias seguirá rigorosamente os critérios estabelecidos pelas seguintes normas técnicas:

ABNT NBR 7199 – Vidros na construção civil – Projeto, execução e aplicações;

ABNT NBR 11706 – Vidros na construção civil – Requisitos gerais;

ABNT NBR 10821 – Esquadrias para edificações – Especificações.

13.1 PORTAS E JANELAS



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

Todas as esquadrias previstas para a ampliação deverão atender rigorosamente às dimensões e especificações do projeto arquitetônico, mantendo compatibilidade estética e funcional com a edificação existente.

As janelas da ampliação deverão seguir o mesmo padrão das janelas existentes na Unidade Básica de Saúde, garantindo uniformidade visual e desempenho adequado.

As características mínimas são:

- fabricação em alumínio na cor natural;
- utilização de vidro liso incolor de 8 mm;
- modelos de abertura iguais aos existentes na UBS (maxim-ar, correr ou conforme indicado no projeto);
- perfis e acabamentos compatíveis com o padrão já utilizado;
- instalação com pingadeiras em granito ocre, niveladas e com caimento adequado para o exterior.

A empresa executora deverá assegurar que as novas janelas apresentem mesmo padrão visual, tonalidade, espessura dos perfis e qualidade das janelas já instaladas na UBS.

As portas internas serão executadas em madeira, seguindo as dimensões e padrões definidos no projeto arquitetônico, com:

- batentes e guarnições também em madeira;
- ferragens (dobradiças, fechaduras, puxadores) em acabamento inox ou cromado;
- instalação garantindo prumo, nivelamento e funcionamento adequado.

As portas externas serão executadas em vidro temperado incolor, conforme especificações do projeto, incluindo:

- ferragens e acessórios adequados ao tipo de abertura;
- perfis metálicos ou batentes, quando aplicável;
- vedação perimetral com borrachas ou perfis específicos;



- resistência adequada às condições externas.

As portas externas utilizarão soleiras em granito ocre, devidamente seladas e com caimento para o exterior, garantindo estanqueidade e durabilidade.

13.2 ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS

As esquadrias deverão apresentar bom desempenho termoacústico, facilidade de manutenção e resistência à umidade.

Os vidros utilizados devem atender à NBR 7199 quanto à segurança, instalação e aplicação correta, especialmente nas áreas com risco de impacto;

As ferragens e acessórios deverão ser em material resistente à oxidação (como aço inox ou alumínio anodizado), com boa fixação e funcionamento adequado.

14. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA

As instalações hidrossanitárias serão executadas em conformidade com as normas técnicas da ABNT, especialmente a NBR 5626:1998 (Instalação Predial de Água Fria) e a NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução), além do projeto específico.

O sistema de abastecimento de água fria será alimentado por dois reservatórios com capacidade de 3.000 litros, confeccionado em polietileno, o qual será apoiado sobre uma laje, devidamente dimensionada para suportar a carga permanente do reservatório cheio.

A tubulação de alimentação será conectada ao reservatório por meio de flange e registros de manutenção, permitindo o controle de entrada e saída de água. As tubulações de distribuição interna serão em PVC soldável de primeira linha, instaladas desde o ponto de derivação (registro de pressão) até os ramais de distribuição para os aparelhos sanitários, com diâmetros especificados conforme projeto hidráulico.

As conexões e juntas deverão ser executadas por profissionais qualificados, utilizando soldagem a frio conforme as recomendações técnicas do fabricante,



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

assegurando estanqueidade e durabilidade ao sistema. As tubulações deverão respeitar as declividades adequadas e, quando enterradas, serão assentadas sobre leito de areia compactada com recobrimento mínimo de 30 cm. Em locais onde esse recobrimento não for possível ou em áreas sujeitas a cargas elevadas, a tubulação deverá ser protegida com concreto ou substituída por material de maior resistência, como ferro fundido.

As declividades das tubulações deverão ser executadas de forma a garantir o escoamento por gravidade, respeitando os valores mínimos exigidos pelas normas técnicas, compatíveis com o diâmetro das tubulações e o tipo de material utilizado. Para tubulações de esgoto sanitário, deverão ser adotadas declividades mínimas de 1% para tubos de até 75 mm de diâmetro, conforme a NBR 8160. Em situações específicas, o projeto poderá prever valores diferentes, desde que devidamente justificados tecnicamente.

As tubulações enterradas deverão ser assentadas sobre base firme e regularizada, preferencialmente com leito de areia compactada, a fim de evitar recalques e rupturas por assentamento irregular. O recobrimento mínimo deverá ser de 30 cm entre a geratriz superior do tubo e o nível do terreno acabado. Nos trechos em que esse recobrimento não puder ser atendido — como em passagens de veículos ou áreas sujeitas a cargas concentradas — as tubulações deverão receber proteção mecânica adicional, como envelope de concreto simples, ou, alternativamente, ser substituídas por tubos de maior resistência mecânica, como ferro fundido ou PVC reforçado.

As caixas de inspeção e passagem deverão ser executadas conforme detalhamento técnico do projeto, com dimensões mínimas de 60 x 60 cm para inspeção e 40 x 40 cm para passagem, salvo especificação diferente. Serão dotadas de tampas removíveis e posicionadas em locais acessíveis para facilitar a manutenção preventiva e corretiva.

O esgoto gerado será tratado por um sistema compacto composto por uma fossa séptica seguida de biofiltro, ambos em polietileno rotomoldado, com volume individual de 2.500 litros. Esse sistema será responsável pelo tratamento primário e secundário dos efluentes provenientes dos vestiários. A unidade será instalada conforme as recomendações do fabricante e posicionada em área de fácil acesso, sobre base nivelada



e compactada, com ventilação adequada e tampa de inspeção. Após o tratamento, o efluente será direcionado a um sumidouro com dimensões e materiais definidos em projeto, permitindo a infiltração segura no solo, de acordo com as exigências sanitárias e ambientais vigentes.

15. APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS

Todos os aparelhos sanitários, louças, metais e acessórios hidráulicos deverão ser fornecidos e instalados conforme especificado no projeto executivo e na planilha orçamentária da obra. Os materiais deverão ser novos, de primeira linha, com certificação do INMETRO e em conformidade com as normas técnicas da ABNT vigentes, especialmente as NBR 10283 (Appliances for sanitary installations – Specifications) e NBR 15491 (Instalação de sistemas prediais hidráulicos).

As bacias sanitárias deverão possuir sistema de descarga com caixa acoplada ou válvula, conforme definido em projeto, com volume de descarga de 6 litros ou duplo acionamento (3/6 litros), visando o uso racional da água. As pias e lavatórios deverão ser fornecidos com válvulas e sifões compatíveis, garantindo perfeita vedação e escoamento.

As torneiras e misturadores deverão ser metálicos cromados ou em ABS de alta resistência, com fechamento de meia ou 1/4 de volta, assegurando durabilidade, conforto no uso e economia de água. Os registros de pressão e de gaveta deverão ser metálicos, de marca reconhecida e compatíveis com a rede hidráulica projetada.

Todos os equipamentos sanitários deverão ser instalados nivelados, firmemente fixados, e com vedação adequada, de modo a evitar infiltrações, vazamentos ou retorno de odores. As conexões hidráulicas deverão ser feitas por profissionais capacitados, utilizando ferramentas e técnicas adequadas.

As louças sanitárias — incluindo bacias, lavatórios e tanques — deverão ser obrigatoriamente na cor branca, com acabamento esmaltado e uniforme, livres de trincas, manchas ou imperfeições. Qualquer material que apresente defeito, seja de qualidade inferior à especificada, ou não esteja em conformidade com o projeto, deverá ser rejeitado e substituído pela empresa executora, sem ônus adicional para o contratante.



A instalação dos metais, louças e demais componentes será considerada concluída somente após testes de estanqueidade, funcionalidade e inspeção visual, devendo os itens permanecer protegidos até a entrega final da obra.

16. LIMPEZA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de conservação, limpeza e funcionamento, assegurando que todas as áreas, sistemas e equipamentos estejam plenamente operacionais. É responsabilidade exclusiva da empreiteira a remoção integral de todo entulho, resíduos de construção e materiais descartáveis gerados durante a execução da obra, garantindo que o local seja entregue livre de qualquer sujeira ou obstrução.

Além disso, a empreiteira deverá realizar a limpeza final de pisos, revestimentos cerâmicos, superfícies de vidro, ferragens, metais e demais acabamentos, preservando a integridade dos materiais e assegurando estética adequada e condições sanitárias apropriadas para uso. Todos os elementos de acabamento, instalações elétricas, hidráulicas e sistemas complementares deverão ser testados, conferidos e entregues em perfeito funcionamento, atendendo aos padrões de segurança e conforto estabelecidos no projeto executivo.

A obra somente será considerada formalmente concluída após a realização de vistoria técnica final, com verificação detalhada das condições de uso, segurança e desempenho de todos os sistemas e componentes, garantindo que o espaço esteja pronto para operação imediata conforme as normas aplicáveis e critérios de qualidade estabelecidos no memorial.

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa responsável pela execução da obra deverá cumprir rigorosamente todas as especificações do projeto arquitetônico, memorial descritivo e normas técnicas aplicáveis, assegurando que cada etapa seja executada conforme os desenhos e diretrizes estabelecidas.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

É responsabilidade da contratada disponibilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados e em perfeito estado de conservação para todos os colaboradores, incluindo: capacetes, luvas, calçados de segurança, óculos de proteção, cintos de segurança, protetores auriculares e demais dispositivos exigidos conforme a natureza das atividades desenvolvidas, atendendo às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Além disso, a empresa deverá garantir a sinalização completa e adequada do canteiro de obras, compreendendo:

- placas de advertência e orientação;
- barreiras de isolamento físico;
- delimitação de áreas de circulação de trabalhadores;
- identificação de acessos restritos;
- sinalização de riscos específicos;
- alertas visuais ou sonoros quando necessário.

Deverão ser adotadas medidas de prevenção e controle de riscos tanto para os trabalhadores quanto para terceiros.

Considerando que a obra consiste na ampliação e reforma da área de fisioterapia e academia de saúde, onde não haverá atendimento durante o período de execução, mas que ocorre em área anexa à Unidade Básica de Saúde (UBS), a qual permanecerá em pleno funcionamento, a contratada deverá redobrar os cuidados com segurança e organização.

Assim, torna-se obrigatório:

- manter controle rigoroso de circulação de máquinas e trabalhadores;
- evitar geração excessiva de poeira, ruído ou resíduos que possam afetar a UBS;
- garantir isolamento efetivo entre a área de obra e a área de atendimento da UBS;
- prevenir interferências nas rotinas de saúde e na circulação de pacientes e servidores;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

- planejar fluxos de entrega de materiais e remoção de entulhos fora dos horários de maior movimento da UBS, sempre que possível;
- assegurar limpeza contínua das áreas de passagem e entorno.

Também deverá ser mantida gestão constante do canteiro, com organização, planejamento das atividades, controle de materiais e adoção de medidas preventivas contra acidentes, considerando a proximidade com usuários do sistema público de saúde.

O cumprimento dessas obrigações garantirá a segurança dos trabalhadores, a integridade das instalações próximas, a proteção dos usuários da UBS e a execução da obra conforme as normas regulamentadoras e padrões de qualidade exigidos.

Santiago do Sul – SC, 16 de fevereiro de 2026.

VINICIUS PIAIA
SABADIN:1082
4457978

Assinado de forma
digital por VINICIUS
PIAIA
SABADIN:10824457978
Dados: 2026.02.19
08:51:04 -03'00'

Vinicius Piaia Sabadin
Engenheiro Civil
CREA/SC 086597-5

Documento assinado digitalmente
gov.br SUZIELI PAVAO
Data: 13/04/2026 13:27:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fundo Municipal de Saúde de Santiago do Sul
CNPJ: 13.019.421/0001-06