



Furlani
PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

**ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

MEMORIAL DESCRITIVO

**AMPLIAÇÃO DO PAVILHÃO DE ESPORTES
“JOSÉ MAXIMILIANO VENTURI”**

Rodeio, 25 de maio de 2026.

FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA CNPJ sob nº 41.299.373/0001-92

Eng. Civil Sandro Guilherme Furlani

CREA/SC 180 138-5 • sandrofurlani@yahoo.com.br
Rua Barão do Rio Branco. 1002. sala 01. Centro. Rodeio.



1 - Generalidades

A obra de que trata o presente Memorial Descritivo é a ampliação do Pavilhão de Esportes José Maximiliano Venturi, localizado no Bairro Centro, Município de Rodeio, Estado de Santa Catarina, sendo 188,50 m² destinados à ampliação da edificação existente.

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços a serem executados na edificação, bem como especificar os materiais e serviços a serem utilizados na execução da obra. As intervenções contemplam a ampliação para execução de novo vestiário, nova cozinha e nova garagem, conforme projetos arquitetônicos e complementares.

Todos os materiais a serem fornecidos e empregados deverão ser de primeira qualidade, e os serviços deverão ser executados por mão de obra especializada, obedecendo às normas técnicas vigentes e às especificações dos projetos complementares.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com:

- Lei Federal nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- Código de Obras e Posturas do Município de Rodeio/SC;
- Normas Regulamentadoras do MTE, em especial a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- Normas e exigências da CELESC, CASAN e Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – CBMSC;
- ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho (aplicável no que couber);
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

2 - Instalação do canteiro

2.1 – Limpeza do terreno

O terreno onde será feito as ampliações encontram-se limpo e nivelado.

2.2 – Ligações provisórias

Para a presente obra não será necessária a execução de ligações provisórias de água, energia elétrica ou esgoto, tendo em vista que se trata de ampliação de edificação existente e já em funcionamento, a qual possui todas as infraestruturas e ligações definitivas devidamente executadas e operantes.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

2.3 – Proteções

Será obrigatório o uso de equipamentos de segurança individual e coletiva, para a proteção dos funcionários da obra.

Será obrigatória a instalação de equipamentos de segurança para terceiros (população em geral), como por exemplo, telas, tapumes, faixas de sinalização, sendo que deverão ser perfeitamente visíveis durante o dia e a noite.

CABERÁ À EMPRESA EXECUTORA A RESPONSABILIDADE EM SINALIZAR, ISOLAR, COM PLACAS, CONES, TELAS, FITAS/ FAIXAS DE SEGURANÇA, TODO O ENTORNO E LOCAL DA OBRA, ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DIA E NOITE. A EMPRESA SERÁ RESPONSABILIZADA POR QUAISQUER ACIDENTES RELACIONADOS À OBRA.

Todos os equipamentos elétricos utilizados na execução da obra deverão ser devidamente aterrados.

2.4 – Placas

Será obrigatória a instalação das seguintes placas:

Placa de identificação da obra.

Placa da empresa executora e responsáveis técnicos.

3 – Infraestrutura

3.1 – Considerações gerais

As fundações utilizadas na obra serão diretas, por meio de sapatas isoladas, com dimensões especificadas no projeto estrutural.

As escavações das sapatas obedecerão aos níveis de projeto e serão executadas manualmente.

O solo sobre o qual se apoiam as sapatas deverá ter capacidade de suporte de no mínimo 1,50 Kgf/cm². Se, para atingir esta capacidade de suporte, for necessário escavar o terreno, de modo que os pilares do térreo fiquem com um comprimento superior a um metro, o responsável técnico pelo projeto deverá ser, obrigatoriamente, consultado.

Após a concretagem, cura e desforma, as sapatas deverão ser reaterradas, com material limpo, em camadas de no máximo 20 cm e apiloadas mecanicamente.

Serão executadas vigas baldrame, com dimensões especificadas no projeto estrutural.

As valas, necessárias à execução das vigas, obedecerão às cotas de projeto e serão escavadas manualmente. Caso, seja necessário nivelar o fundo da vala, através de aterro, este será executado com material limpo, depositado sobre o terreno previamente limpo, em camadas de no máximo 20 cm e apiloado manualmente.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

3.2 – Formas

As formas serão executadas com tábuas de pinus de 25 mm de espessura com gravatas a cada 40 cm, e amarradas, quando for o caso, com arame recozido nº10, para evitar que se deformem durante a concretagem. Deverão ser estanques, para evitar a perda da pasta de cimento e estarem perfeitamente aprumadas, niveladas e alinhadas.

3.3 – Armaduras

As armaduras serão executadas em aço CA50 e CA60, obedecendo, rigorosamente, o projeto estrutural.

3.4 – Concreto

O concreto utilizado nas sapatas, pilares e vigas de baldrame, será do tipo dosado em central ou dosado na própria obra, com brita 1 e resistência $F_{ck}=25$ Mpa, no mínimo.

As formas que receberão o concreto deverão ser previamente molhadas, para evitar a desidratação prematura do cimento.

O lançamento será feito com cuidado e em altura inferior a 200 cm e o adensamento será, obrigatoriamente, mecânico, através de vibrador de imersão, observando-se que este não fique imerso, no mesmo ponto, por tempo prolongado, para evitar o desagregamento dos materiais constituintes do concreto.

Poucas horas após o lançamento e adensamento do concreto, quando este começar a endurecer superficialmente, deverá proceder-se a cura, devendo-se para isto, molhar constantemente o concreto e as formas durante, no mínimo, sete dias.

4 – Superestrutura

4.1 – Considerações gerais

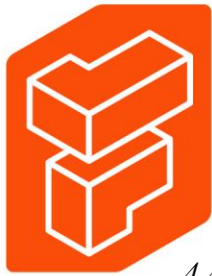
A estrutura será constituída por pilares e vigas em concreto armado, alvenaria de blocos cerâmicos e laje pré-moldada, sendo o capeamento desta em concreto com espessura mínima de 4 cm, medido sobre as vigotas.

4.2 – Formas

As formas serão executadas com tábuas de pinus de 25 mm de espessura com gravatas a cada 40 cm, e amarradas, quando for o caso, com arame recozido nº10, para evitar que se deformem durante a concretagem. Deverão ser estanques, para evitar a perda da pasta de cimento e estarem perfeitamente aprumadas, niveladas e alinhadas.

4.3 – Armaduras

As armaduras serão executadas e aço CA50 e CA60, obedecendo, rigorosamente, o projeto estrutural.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

4.4 – Concreto

O concreto utilizado nos pilares, vigas e capeamento da laje pré-moldada, será do tipo dosado em central ou dosado na própria obra, com brita 1 e resistência $F_{ck}=25$ Mpa, no mínimo.

As formas que receberão o concreto deverão ser previamente molhadas, para evitar a desidratação prematura do cimento.

O lançamento será feito com cuidado e em altura inferior a 200 cm e o adensamento será, obrigatoriamente, mecânico, através de vibrador de imersão, observando-se que este não fique imerso, no mesmo ponto, por tempo prolongado, para evitar o desagregamento dos materiais constituintes do concreto.

Poucas horas após o lançamento e adensamento do concreto, quando este começar a endurecer superficialmente, deverá proceder-se a cura, devendo-se para isto, molhar constantemente o concreto e as formas durante, no mínimo, cinco dias.

4.5 – Alvenaria de vedação

Todas as paredes serão executadas com blocos de vedação cerâmico nas dimensões 14 cm (espessura) x 19 cm (altura) x 29 cm (comprimento), assentados com argamassa de cimento portland CPIV-32, cal hidratada e areia média, no traço 1:0,5:4, espessura da junta de 10 mm.

Os blocos a serem assentados, deverão ser previamente molhados, para evitar a desidratação prematura do cimento. As alvenarias deverão ser executadas perfeitamente niveladas e aprumadas.

5 – Impermeabilizações

Todas as vigas baldrame serão impermeabilizadas na face superior e nas laterais até 10 cm de profundidade, com manta asfáltica, espessura mínima de 3 mm, aplicada conforme especificação do fabricante do produto.

Na elevação das alvenarias, as três primeiras fiadas deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, com adição de aditivo impermeabilizante, do tipo hidrofugante, na quantidade especificada pelo fabricante do produto.

Na parte externa da edificação, as paredes até 40 cm de altura, deverão ser rebocadas com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3, com adição de aditivo impermeabilizante, do tipo hidrofugante, na quantidade especificada pelo fabricante do produto.

6 – Vedações

6.1 – Vergas e contra-vergas

Sobre todas as portas e janelas serão colocadas vergas, com, no mínimo, 19cm



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

de altura, executadas em concreto e armadas com quatro barras de aço CA50 de 10,0 mm de diâmetro, com estribos de aço CA60 de 5,0 mm de diâmetro dispostos a cada 10 cm.

Sob todas as janelas serão colocadas contra-vergas, com, no mínimo, 19 cm de altura, executadas em concreto e armadas com quatro barras de aço CA50 de 10,0 mm de diâmetro, com estribos de aço CA60 de 5,0 mm de diâmetro dispostos a cada 10 cm.

Tanto as vergas quanto contra-vergas deverão possuir um comprimento, no mínimo 40 cm para cada lado, maior que a abertura em que for colocada.

O concreto utilizado nas vergas e contra-vergas, será do tipo dosado em central ou dosado na própria obra, com brita 1 e resistência $F_{ck}=25$ Mpa, no mínimo.

7 – Cobertura

A cobertura será em telhas metálicas, apoiados em estrutural com perfis metálicos.

A estrutura de sustentação da cobertura será metálica, com terças e perfis metálicos apoiados sobre a laje.

Nos locais indicados no projeto da cobertura, serão instaladas calhas de alumínio, na espessura de 200 mm, para coletar a água da chuva. A partir das calhas, serão instalados tubos de PVC, com bitolas especificadas no projeto de cobertura, que conduzirão a água até ao solo.

Nos locais de encontro de telha com paredes ou calhas com paredes deverão ser executados rufos para impedir a entrada de água.

Todas as junções entre calhas, rufos e paredes, deverão ser seladas com mastique flexível, a base de poliuretano (PU40), na cor cinza claro.

8 – Revestimentos de paredes e tetos

8.1 – Revestimentos de paredes externas

As paredes executadas em alvenaria de tijolos, e os elementos estruturais (pilares e vigas), receberão chapisco de argamassa de cimento portland CPIV-32 e areia média, no traço 1:3 e reboco desempenado e filtrado, com argamassa de cimento portland CPIV-32 e areia fina peneirada, no traço 1:4, na espessura de 15 mm. As paredes que receberão o revestimento deverão ser previamente molhadas, para evitar a desidratação prematura do cimento.

8.2 – Revestimentos de paredes internas

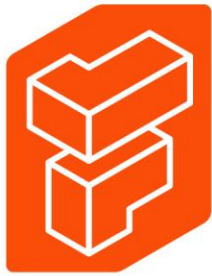
As paredes executadas em alvenaria de tijolos, e os elementos estruturais (pilares e vigas), do vestiário, receberão chapisco de argamassa de cimento portland

FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA CNPJ sob nº 41.299.373/0001-92

Eng. Civil Sandro Guilherme Furlani

CREA/SC 180 138-5 • sandrofurlani@yahoo.com.br

Rua Barão do Rio Branco. 1002. sala 01. Centro. Rodeio.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

CPIV-32 e areia média, no traço 1:3 e reboco desempenado (não filtrar as paredes destes ambientes, pois serão revestidas com cerâmica), com argamassa de cimento portland CPIV-32 e areia fina peneirada, no traço 1:4, na espessura de 15 mm. As paredes que receberão o revestimento deverão ser previamente molhadas, para evitar a desidratação prematura do cimento.

As paredes executadas em alvenaria de tijolos, e os elementos estruturais (pilares e vigas), dos demais ambientes, receberão chapisco de argamassa de cimento portland CPIV-32 e areia média, no traço 1:3 e reboco desempenado e filtrado, com argamassa de cimento portland CPIV-32 e areia fina peneirada, no traço 1:4, na espessura de 15 mm. As paredes que receberão o revestimento deverão ser previamente molhadas, para evitar a desidratação prematura do cimento.

As paredes dos ambientes que receberão cerâmica até o teto serão nas dimensões mínimas de 30 cm x 30 cm, classificação extra, na cor branca, acabamento acetinado. A cerâmica será assentada com juntas conforme especificação do fabricante, a prumo, com argamassa colante tipo ACII e rejuntada com rejunte flexível na cor cinza claro.

9 – Piso

9.1 – Piso interno

No interior de cada ambiente, o solo deverá ser nivelado em camadas de no máximo 20 cm e compactado mecanicamente com equipamento a percussão (conhecido popularmente por sapo). Sobre o solo nivelado e compactado será colocada uma camada de brita 1, com 10 cm de espessura. Antes da colocação da camada de brita deve-se inspecionar a manta asfáltica que foi colocada nas laterais das vigas de baldrame e caso apresente-se danificada, deverá ser reparada, com o objetivo de não haver contato direto entre o concreto do piso e o concreto das vigas, evitando desta forma a transferência de umidade entre elementos.

Sobre a camada de brita, será colocada uma lona plástica, para evitar a perda na pasta de cimento.

O piso será executado na espessura de 6 cm, com concreto do tipo dosado em central ou dosado na própria obra, com brita 0 e resistência $F_{ck}=25$ Mpa. O concreto deverá ser vibrado e desempenado para receber o revestimento de cerâmica diretamente, sem a necessidade de camada de regularização.

Poucas horas após o lançamento e adensamento do concreto, quando este começar a endurecer superficialmente, deverá proceder-se a cura, devendo-se para isto, molhar constantemente o concreto durante, no mínimo, sete dias.

Conforme projeto arquitetônico, serão utilizados dois tipos de pisos internos:



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

a) Porcelanato 60 x 60 cm

- PEI 5
- Cor: Branco gelo e cimento queimado (solários e varandas)
- Superfície: Antiderrapante
- Assentamento com argamassa colante AC-III
-

As peças deverão ser cuidadosamente escolhidas no canteiro de obras, quanto à qualidade, calibragem e desempenho. O aspecto da superfície deverá apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras ou descontinuidade. Deve estar limpa e isenta de materiais estranhos. As peças que não apresentarem estas características serão descartadas.

Após a completa secagem do rejuntamento devem ser verificadas eventuais falhas de execução. Ele deve ser liso, contínuo e não pode apresentar defeitos. O revestimento quando concluído, não deve apresentar defeitos, como: peças soltas, ocas e fissuradas.

9.2 – Rodapés, soleiras e peitoris

Será colocado rodapé com 7 cm de altura da mesma que reveste o piso. O rejunte entre as peças que compõe o rodapé e a junção deste com o piso, deverá ser executada com o mesmo material de rejunte do piso.

Todas as janelas terão soleiras que serão executadas com pingadeiras a fim de evitar o escoamento de água pelas paredes. As mesmas serão em granito com nariz de 1,5cm e espessura de 2,0cm e na largura da parede, coladas na alvenaria. O contramarco de alumínio estará posicionado entre a soleira interna e a externa

As soleiras externas, que ligam à áreas externas, serão em granito com nariz de 1,5cm e espessura de 2,0cm e na largura da parede, com declividade para o exterior a fim de evitar entrada de água.

10 – Esquadrias

10.1-Janelas de vidro temperado

As aberturas nas paredes, que receberão janelas de vidro temperado, deverão ser requadradas, perfeitamente aprumadas e niveladas, com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3.

Na parte inferior da abertura será colocado peitoril de granito, com acabamento tipo pingadeira na parte externa, com caimento de 1% para o exterior da edificação.

Os vidros, com espessura de 8 mm, serão incolores e o alumínio e ferragens com pintura eletrostática na cor branca.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

10.2 – Portas de Alumínio Branco

As aberturas destinadas à instalação das portas de alumínio branco deverão ser requadradas, perfeitamente aprumadas e niveladas, com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3. Na parte inferior da abertura será instalada soleira de granito, com acabamento tipo pingadeira na face externa e caimento mínimo de 1% para o exterior da edificação.

As portas serão executadas em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, com perfis adequados ao vão especificado em projeto, incluindo ferragens, fechaduras, dobradiças e acessórios necessários ao perfeito funcionamento. A instalação deverá garantir perfeito alinhamento, vedação e funcionamento das folhas, obedecendo às recomendações do fabricante.

11 – Instalação hidrossanitária

11.1 – Rede de Água Fria

A água utilizada será fornecida pela rede pública da CASAN e distribuída a partir da caixa d'água existente na edificação, com capacidade de 15.000 litros. Será executada interligação hidráulica para abastecimento dos novos vestiários, conforme indicado em projeto hidráulico.

A distribuição da água aos pontos de consumo será realizada através de tubos de PVC do tipo soldável, com bitolas especificadas no projeto hidráulico.

Os registros embutidos nas paredes serão metálicos e os demais em PVC, conforme tipos e dimensões definidos em projeto.

Toda a rede deverá ser submetida a testes de estanqueidade antes do fechamento das paredes e execução dos revestimentos, visando verificar possíveis vazamentos e garantir o perfeito funcionamento do sistema.

11.2 – Rede de esgotos

A água residuária será conduzida ao sistema de tratamento, composto por tanque séptico e filtro anaeróbio e destes encaminhada para a rede de coleta pública.

Será indispensável a execução das ventilações da rede de esgoto, com o objetivo de eliminar a entrada de gases nos ambientes.

12 – Rede de drenagem de águas pluviais

Nos locais indicados no projeto da cobertura, serão instaladas calhas de alumínio de 200 mm, para coletar a água da chuva. A partir das calhas, serão instalados tubos de PVC que conduzirão a água até rede de drenagem localizada no terreno,

FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA CNPJ sob nº 41.299.373/0001-92

Eng. Civil Sandro Guilherme Furlani

CREA/SC 180 138-5 • sandrofurlani@yahoo.com.br
Rua Barão do Rio Branco. 1002. sala 01. Centro. Rodeio.



executada em tubos de PVC e concreto, com bitolas especificadas no projeto de drenagem, que por sua vez conduzirá a água à rede de coleta pública.

13 – Instalação elétrica em baixa tensão

13.1 – Alimentação Elétrica em Baixa Tensão

A alimentação elétrica da ampliação será derivada do quadro elétrico existente da edificação, a partir do qual será executada a distribuição para o novo vestiário, conforme indicado em projeto elétrico.

Os circuitos serão executados com cabos de cobre com isolamento compatível com a tensão de operação, instalados em eletrodutos de PVC flexível embutidos e/ou aparentes, conforme especificado em projeto.

A proteção dos circuitos será realizada através de disjuntores termomagnéticos dimensionados conforme a carga instalada. As caixas de passagem, quadros, eletrodutos, condutores e dispositivos de proteção a serem utilizados na execução dos serviços estão indicados no projeto elétrico.

Toda a instalação deverá atender às prescrições da concessionária local e às normas técnicas vigentes, garantindo segurança, funcionalidade e perfeito funcionamento do sistema elétrico.

13.2 – Distribuição

A distribuição de energia elétrica, no interior da edificação será feita com cabos de cobre com isolamento para 750 volts, colocados em eletrodutos de PVC flexível, embutidos nas lajes e/ou alvenarias, conforme indicado no projeto elétrico.

As proteções serão por disjuntores termomagnéticos, com amperagens indicadas no projeto elétrico.

13.3 – Aterramento

O aterramento das tomadas deverá, obrigatoriamente, ser executado independente do neutro da instalação.

14 – Louças e metais sanitários

14.1 – Louças sanitárias – Área a ampliar

As louças sanitárias a serem utilizadas na área de ampliação serão de cor branca, devendo ser fixadas nos locais indicados no projeto arquitetônico, perfeitamente niveladas e aprumadas, com parafusos em buchas de nylon, em furos previamente abertos na parede ou piso acabado.

Os lavatórios serão sem coluna.

Os vasos sanitários serão do tipo que utilizam válvula hydra para a descarga, nos quais serão colocados assentos almofadados na cor branca.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

No sanitário para portadores de necessidades especiais será instalado um vaso sanitário com caixa acoplada para descarga e um lavatório sem coluna, além das barras de apoio conforme o projeto de acessibilidade.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e instalados conforme recomendações dos fabricantes e normas técnicas vigentes.

14.2 Instalações Hidrossanitárias

As instalações de água fria, esgoto sanitário e ventilação da área de ampliação serão executadas conforme as normas técnicas vigentes, em especial:

- ABNT NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria e água quente;
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.

Na área de reforma, deverão ser realizadas as adequações necessárias nos pontos hidrossanitários existentes para atendimento aos novos equipamentos e metais sanitários substituídos.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, certificados, de primeira linha e aprovados pela fiscalização da obra. A execução deverá garantir perfeito funcionamento dos equipamentos, ausência de vazamentos e atendimento integral às condições de higiene, conforto e segurança exigidas para a edificação.

14.3 Acessibilidade

Sanitário acessível, dimensionado e executado conforme a ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, garantindo o uso autônomo, seguro e confortável por crianças com deficiência ou mobilidade reduzida, bem como por acompanhantes quando necessário.

O sanitário acessível será dotado de:

- Bacia sanitária acessível, instalada na altura regulamentar, com área de transferência lateral e frontal conforme norma;
- Barras de apoio horizontais e verticais, em aço inoxidável ou material equivalente, firmemente fixadas às paredes, atendendo aos afastamentos e resistências exigidos pela NBR 9050;
- Lavatório acessível, sem coluna, permitindo aproximação frontal por cadeira de rodas, instalado em altura adequada e com torneira de acionamento por alavanca, pressão ou sensor;



15 – Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas com massa corrida (prédio administrativo), para o tipo de pintura a que se destinem. A eliminação da poeira será completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber as pinturas a elas destinadas.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificações em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar manchas e respingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (granitos, vidros, ferragens de esquadrias etc.), convindo prevenir a grande dificuldade de remoção da tinta aderida a superfícies rugosas (vidros em relevo, etc.).

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Antes da execução de qualquer pintura, serão submetidas à aprovação da fiscalização uma amostra com as dimensões mínimas de 100 x 200 cm, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica a do local a que se destina.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe ao responsável presente na obra decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica. O tipo de acabamento da pintura (brilho, acetinado ou fosco) deverá ser definido pelo cliente de acordo com os padrões já utilizados por ele.

15.1 – Pintura externa

A pintura somente poderá ser iniciada após 28 dias do término da aplicação do reboco.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

As superfícies deverão ser lixadas e estarem isentas de graxa, óleo, fungos ou qualquer material solto ou que venha a interferir na aderência da tinta no substrato.

É indispensável a aplicação de uma demão de fundo para homogeneizar a porosidade da superfície a ser pintada.

Serão aplicadas três demãos de tinta acrílica fosca, com intervalos entre demãos, conforme especificado pelo fabricante do produto.

15.2 – Pintura interna

A pintura somente poderá ser iniciada após 28 dias do término da aplicação do reboco. As paredes deverão ser lixadas e estarem isentas de graxa, óleo, fungos ou qualquer material solto ou que venha a interferir na aderência da tinta no substrato. É indispensável a aplicação de uma demão de fundo para homogeneizar a porosidade da superfície a ser pintada. Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta acrílica fosca, premium, na cor branco neve, com intervalos entre demãos, conforme especificado pelo fabricante do produto.

16 – Preventivo Contra Incêndios

16.1 – Sistema Preventivo por Extintores

Os extintores foram locados de acordo com o risco, a classe, capacidade extintora e respectivo caminhamento, sendo instalados em local de fácil acesso, visando que o operador não tenha dificuldade em avistá-los, conforme indicado no projeto.

Foram utilizados Extintores de PQS 2-A:20-B:C, 20-B:C.

Conforme a Tabela 1 do Art. 7 da IN 06 do CBMSC o caminhamento máximo até o extintor é de 30,00 m.

Os extintores deverão ser instalados de tal forma que sua alça de transporte esteja entre 140 cm e 160 cm, medida esta que deve ser tomada em relação ao piso acabado.

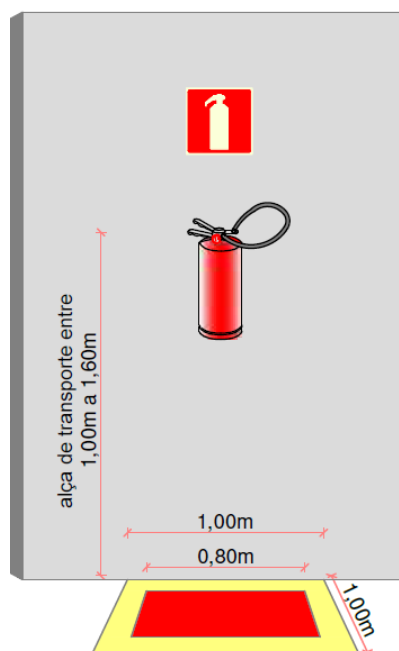
A fixação do aparelho deverá ser instalada com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.

Para a sinalização de parede, deve ser instalada placa com o pictograma da **Figura 1**, conforme NBR 16820 imediatamente acima do extintor, com altura mínima de 1,80 m da base do pictograma ao piso acabado.



Figura 1 - pictograma indicativo de extintor de incêndio

Nos locais indicados no projeto, sob o extintor, no piso acabado, deverá ser pintado um quadrado com 100 cm de lado, sendo 10 cm de bordas, sendo a parte interna do quadrado na cor vermelha e a borda em amarelo.





Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

16.2 – Sistema de Iluminação de Emergência

Conforme o Art. 8 da IN 011 do CBMSC o sistema de iluminação de emergência terá autonomia mínima de 1 hora de funcionamento, garantindo durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados.

Características do dimensionamento

- Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de: o I - 3 lux em locais planos;

- o II - 5 lux em:

- a) locais com desnível; ou
- b) divisões F-6 e F-11.

- O SIE deve ter autonomia mínima de 3 horas para as seguintes ocupações e locais: o I - edificações com altura superior a 60 metros;

- o II - divisões H-2 e H-3 com área superior a 1.500 m²; ou

- o III - divisões F-6 e F-11 e eventos temporários em locais fechados com lotação acima de 1.000 pessoas;

- o Para as demais ocupações e locais o SIEM deve ter autonomia mínima de 1 hora.

- o O sistema não deve ter perda superior a 10% de sua luminosidade inicial durante o período previsto de autonomia mínima.

Instalação

- A distância máxima entre 2 pontos de iluminação de ambiente deve ser equivalente a 4 vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso;

- A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados);

- A tensão máxima de funcionamento das luminárias do SIE não deve ser superior a 30 V;

- O SIE alimentado por conjunto de blocos autônomos deve possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo;

- Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local.

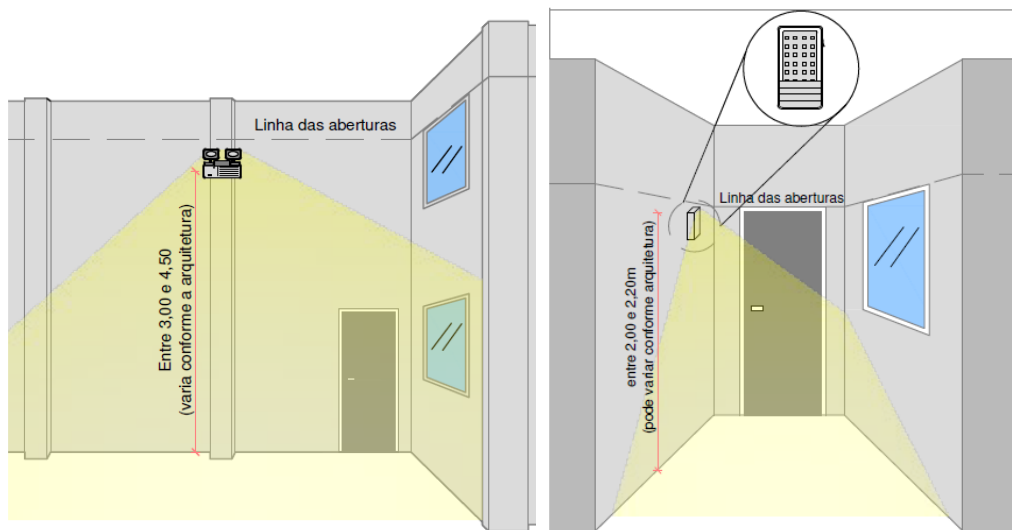
- A instalação elétrica do SIE deve atender os requisitos da IN 19.



Furlani

PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793



16.3 – Sistema de Sinalização e Abandono do Local

O Sistema de sinalização e orientação será composto por placas fotoluminescentes, possuindo perfeita visibilidade dos locais destinados às saídas de emergência.

O sistema de sinalização poderá ser composto por placas de dois tipos, conforme descrição a seguir:

Placa fotoluminescente.

- A placa terá fundo na cor verde com letras na cor branca, sendo estas com efeito fotoluminescente.

- As placas usadas neste projeto terão dimensões de:

- * 20 cm por 10 cm sendo as letras com altura mínima de 6 cm. Data: 01/03/2.023
Memorial Descritivo do Sistema Preventivo Contra Incêndios Página:6/9

- * 30 cm por 15 cm sendo as letras com altura mínima de 9 cm. sendo que as letras e setas de sinalização de sentido devem ter cor branca com efeito fotoluminescente sobre fundo verde.

- A altura de instalação é de 220 cm e 250 cm, conforme indicado em planta, tendo como referencial o piso acabado.



Furlani

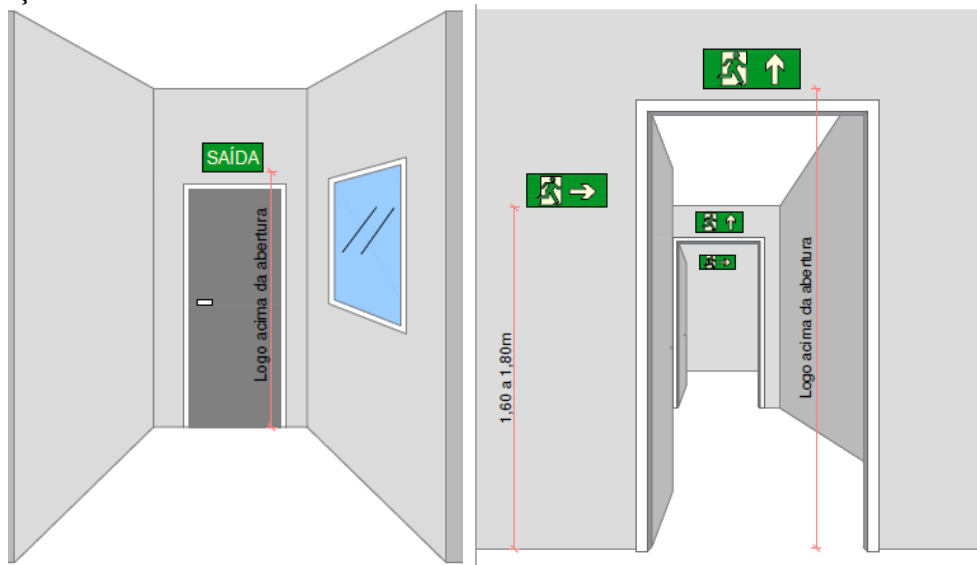
PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

Placa luminosa

- Luminária: LED's.
- Fluxo luminoso mínimo: 30 lúmens.
- Tensão de alimentação: 127V (CA) a 230V (CA) (bivolt automática).
- Acumulador: bateria incorporada
- Autonomia mínima: 1 hora.
- Tempo de comutação: inferior a 5 s.
- Acendimento automático na falta de energia elétrica.
- Frontal em acrílico leitoso com inscrição em letras vermelhas.
- Corpo em alumínio com pintura epóxi na cor branca.
- Grau de proteção: IP-20 (ambientes internos).
- A sinalização de saída deve:
 - Ser luminosa e conter a palavra "SAÍDA" e uma seta indicando o sentido desta, quando for o caso, sendo este indicado em planta.
 - Ter um nível de iluminação que garanta eficiente visibilidade.
 - As placas usadas neste projeto terão dimensões de:
 - 25 cm por 16 cm e 50 x 32 cm e as letras com altura de 9 cm, sendo que as letras e setas de sinalização de sentido devem ter cor vermelha sobre fundo branco leitoso de acrílico ou material similar.

Em todos os casos, devem atender as características de simbologia, cores e instalações elétricas conforme IN 013 e IN 019.



FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA CNPJ sob nº 41.299.373/0001-92

Eng. Civil Sandro Guilherme Furlani

CREA/SC 180 138-5 • sandrofurlani@yahoo.com.br
Rua Barão do Rio Branco, 1002, sala 01, Centro, Rodeio.



16.4 – Instalações Elétricas

As instalações elétricas da edificação devem obedecer aos preceitos da IN 019.

Considerações importantes:

I. Nas instalações elétricas dos SMSCI, devem ser previstos meios¹ para evitar que, durante uma ocorrência de incêndio, a equipe de bombeiros não desligue acidentalmente uma chave geral que interrompa indevidamente a energia de um ou mais sistemas de SCI.

II. Com exceção do SIE e do SAL, os demais circuitos elétricos dos SMSCI não devem ser conectados ao disjuntor geral do quadro de distribuição principal da edificação.

III. Cada sistema de SCI deve ser alimentado por um circuito exclusivo, cada qual com seu dispositivo de proteção, garantindo que um mesmo circuito não alimente mais de um sistema.

IV. Como exceção, admite-se que um mesmo circuito seja utilizado para alimentar simultaneamente o sistema de iluminação de emergência (SIE) e o sistema de sinalização para abandono de local (SAL).

V. Para o SIE e o SAL, os circuitos devem atender a números alternados de pavimentos quando a razão da edificação for vertical, ou a números alternados de luminárias quando a razão for horizontal, exceto no caso de uso de blocos autônomos, onde essa exigência não se aplica.

VI. Os quadros de distribuição que contenham circuitos responsáveis pela alimentação e comando dos sistemas de SCI que usam motores (tais como ventiladores, exaustores, bombas de incêndio, motogeradores, elevadores, registros corta-fogo e similares), ou circuitos de acionamento de equipamentos de supressão e combate a incêndio, devem ser devidamente identificados no lado externo com a inscrição “SISTEMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO”, ou, alternativamente, com inscrição identificando cada sistema.

VII. Os dispositivos de proteção dos sistemas de SCI devem ser identificados de forma que os respectivos circuitos sejam facilmente reconhecidos pelo operador.

VIII. As linhas elétricas de alimentação e comando dos sistemas de SCI que utilizarem motores e dos dispositivos de acionamento de equipamentos de supressão e combate a incêndio devem ser protegidas por materiais resistentes ao fogo com o mesmo TRRF exigido para o imóvel, conforme IN 14, e nunca inferior a 30 minutos.



Furlani
PROJETOS DE ENGENHARIA

47 . 3306.1033
☎ 47 . 98851.1793

IX. É vedado o uso de Dispositivo Diferencial Residual (DR) para proteção contra choques elétricos nos circuitos dos sistemas de SCI, exceto quando sua aplicação estiver associada a exigências da IN 33.

X. A tensão máxima de funcionamento não poderá ser superior a 30 Volts para os seguintes sistemas: I - sistema de iluminação de emergência; II - sinalização para abandono de local; e III - sistema de detecção e alarme de incêndio.

XI. Não é permitida a proteção contra sobrecargas nos circuitos dos motores utilizados nos sistemas de SCI (como bombas de incêndio, sistemas de extração de fumaça, etc.), no entanto, a proteção contra curtos-circuitos deve ser mantida.

17 – Serviços complementares

Ao término da obra, antes da entrega definitiva, deverá ser executado um teste em todos os equipamentos instalados e uma limpeza geral na edificação.

FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5
ENGENHEIRO CIVIL
SANDRO GUILHERME FURLANI

Rodeio, 25 de maio de 2026.

FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA CNPJ sob nº 41.299.373/0001-92

Eng. Civil Sandro Guilherme Furlani

CREA/SC 180 138-5 • sandrofurlani@yahoo.com.br
Rua Barão do Rio Branco. 1002. sala 01. Centro. Rodeio.