MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
Projeto preventivo contra incêndio

OBRA DE AMPLIAÇÃO

Espaço de convivência para o *campus* São Francisco do Sul

Proprietário: Instituto Federal Catarinense - Campus São Francisco do Sul
Local: Rod. Duque de Caxias, 6628, Iperoba, São Francisco do Sul, SC

SISTEMAS E MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (SMSCI)

Extintores	Saídas de emergência
Controle de materiais de acabamento	Sinalização para abandono de local
Iluminação de emergência	Alarme de incêndio e detecção

PROPRIETÁRIO

Instituto Federal Catarinense - Campus São Francisco do Sul

CNPJ 10.635.424/0012-39

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA DISCIPLINA DESTE MEMORIAL

Tania Valentim de Lima Fantin
Engenheira Civil
CREA/SC 098.881-3

Jônatas Venancio Teixeira
Engenheiro Eletricista
CREA: 128825-1-SC

REVISÕES

Número	Data	Objeto
00	08/2026	Emissão inicial

1. APRESENTAÇÃO

1.1. INFORMAÇÕES GERAIS

Este memorial descritivo e de cálculo traz informações que se caracterizam como algumas daquelas de cadernos de encargos e de relatório técnico complementar ao projeto executivo. As nomenclaturas “memorial” e “memorial descritivo” serão usadas intercambiavelmente como “caderno de encargos”, como “memorial descritivo e de cálculo” e como “relatório técnico complementar ao projeto executivo”.

As informações contidas neste memorial não substituem nem dispensam a atenção a disposições normativas da ABNT, CBM/SC ou de outras instituições pertinentes. A não citação expressa de uma norma neste memorial ou no correspondente projeto por óbvio não significa que o executor está desobrigado de obedecê-la.

Os materiais empregados na obra devem ser atestados pelo Inmetro ou instituições pertinentes, bem como ostentarem inscrição de correspondente normativa da ABNT.

Caso haja questionamentos por parte do executor a respeito das disposições deste memorial e do correspondente projeto, a fiscalização deve trazê-las ao projetista tempestivamente. Havendo a execução, o empreiteiro responderá integralmente por ela, de forma que não caberá atribuir ao projetista serviço ou material deficiente, inadequado ou mal executado.

As etapas construtivas devem ser organizadas de forma a garantirem a segurança dos usuários do campus e visando ao mínimo transtorno possível.

A fiscalização deve exigir acabamentos adequados em todos os serviços. Quando se conclui uma medição, há o aceite da fiscalização em todos os serviços e materiais, mesmo que tácito. Não cabe atribuir ao projetista posterior verificação de acabamento deficiente.

Qualquer dano causado pelo executor às instalações existentes deve ser reparado e posteriormente avaliado pela fiscalização, sem ônus ao IFC.

A utilização e descarte de produtos/materiais deverá obedecer a critérios de sustentabilidade ambiental, incluindo (mas não se restringindo a) preferência a reciclados, reutilizados, atóxicos e biodegradáveis; comprovação de origem de

madeiras; destinação documentada para resíduos da construção; produtos de limpeza que obedeçam à Anvisa; evitar desperdício de água; conscientização de empregados para redução de consumo de energia elétrica, de água e de resíduos sólidos; separação de resíduos recicláveis.

O contratado deverá apresentar, obrigatoriamente, a comprovação da origem lícita da madeira a ser utilizada por meio do Documento de Origem Florestal (DOF) ou equivalente. Todo material natural, não industrializado, aplicado na obra deve ser acompanhado de documentação que possibilite a identificação de sua origem ou fornecedor com registro de extração válido perante os órgãos ambientais.

A gestão dos resíduos da construção civil deve se dar de acordo com as disposições da resolução 307/2002 do Conama.

A empresa executora deve manter à frente dos trabalhos um profissional legalmente habilitado.

Além de apoiar-se em INs do CBMSC, este memorial descritivo se apoia em conceitos e diretrizes das normas da **ABNT NBR9077/01, NBR12284/91, NBR12693/21, NBR13103/24, NBR14100/22 e NBR15526/12**. Outras normas da ABNT, por regulamentarem materiais e métodos, podem dizer respeito a este projeto e memorial descritivo. O executor deve conhecer plenamente a normalização, independentemente de ela ser citada neste memorial ou no correspondente projeto. O objetivo do executor deve ser a plena qualidade da obra, e não simplesmente a cega obediência ao projeto.

1.2. INFORMAÇÕES GERAIS

A empresa executora deve:

- Montar as instalações do canteiro obedecendo ao código de obras do município e aos requisitos e orientações da medicina e segurança do trabalho;
- Ser responsável pelo fornecimento de água, coleta de esgoto, energia elétrica e telefone, assim como deve assegurar a segurança, o armazenamento e a conservação de todo material, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra;
- Manter na obra todas as plantas, perfis, especificações de projeto e demais documentos necessários à execução, para sua consulta de seu preposto, da fiscalização da obra e de órgãos competentes;

- Manter no canteiro de obras pessoal treinado e caixa de primeiros-socorros suprida com medicamentos para pequenas ocorrências;
- Prestar socorro imediato às vítimas, em caso de acidente no canteiro de obras, paralisando imediatamente a obra no local do acidente, para não alterar as circunstâncias relacionadas;
- Demarcar todas as áreas de armazenamento de materiais e de instalação de equipamentos, de forma a evitar o risco de acidentes de trabalho;
- Mobiliar de forma adequada os locais destinados aos funcionários, mantendo-os limpos e atendendo aos requisitos e orientações de medicina e segurança do trabalho;
- Manter livre o acesso aos equipamentos destinados ao combate a incêndio, sendo proibida a queima de qualquer material no local da obra;
- Providenciar a confecção, por profissional especializado, de placa de identificação da obra, sob orientação da fiscalização, feita em material resistente à ação do tempo;
- Após a conclusão dos serviços, remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra, deixando a área totalmente limpa.

Na execução dos trabalhos, deve haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da empresa executora da obra e com terceiros. Para isso, a empresa executora da obra deve cumprir fielmente o estabelecido na legislação vigente, concernente à segurança, higiene e medicina do trabalho, bem como deve atender a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

A empresa executora deve seguir o prescrito na legislação vigente, tomando todas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade por essas ocorrências.

O canteiro de obras deve observar a NBR12284/91.

O manual da SEAP requer, da equipe de fiscalização, o seguinte:

- Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, Caderno de Encargos, orçamentos, cronogramas, correspondência e relatórios de andamento das atividades;

- Obter da Contratada o Manual de Qualidade contendo o Sistema de Gestão de Qualidade e verificar a sua efetiva utilização;
- Analisar e aprovar o Plano de Execução dos Serviços a ser apresentado pela Contratada no início dos trabalhos, que conterá, entre outros elementos, os dados básicos e critérios de projeto, a relação e quantidade de documentos a serem produzidos, o fluxograma de desenvolvimento e cronograma de execução dos trabalhos e organograma da equipe responsável pela elaboração dos trabalhos;
- Aprovar a indicação pela Contratada do Coordenador responsável pela condução dos trabalhos;
- Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace a ação da Fiscalização;
- Verificar se estão sendo colocados à disposição dos trabalhos as instalações, equipamentos e equipe técnica previstos na proposta e sucessivo contrato de execução dos serviços;
- Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no Programa de Necessidades, bem como nas demais informações e instruções complementares do Caderno de Encargos, necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- Promover reuniões periódicas com a Contratada para análise e discussão sobre o andamento dos trabalhos, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato;
- Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade dos serviços, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da Contratada com as atividades de outras empresas ou profissionais, eventualmente contratados pela Contratante;
- Verificar e aprovar os relatórios periódicos de execução dos serviços elaborados em conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
- Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- Analisar e aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, em obediência ao previsto no Caderno de Encargos, em particular as

etapas de Estudo Preliminar, Projeto Básico e Projeto Executivo, quando pertinentes;

- Verificar e aprovar as soluções propostas nos projetos quanto a sua adequação técnica e econômica de modo a atender às necessidades do Contratante;
- Verificar e aprovar eventuais acréscimos de serviços necessários ao perfeito atendimento do objeto do contrato;
- Verificar e atestar as medições dos serviços, bem como conferir, vistar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;
- Encaminhar à Contratada os comentários efetuados para que sejam providenciados os respectivos atendimentos;
- Receber a documentação final do projeto, verificando o atendimento aos comentários efetuados e a apresentação de todos os documentos previstos, como desenhos, especificações, memoriais de cálculo, descritivos e justificativos, em conformidade com o plano de elaboração do projeto.

1.3. ESCOPO E INFORMAÇÕES DA OBRA

Este memorial descritivo tem por finalidade apresentar as especificações adotadas no projeto das instalações preventivas de incêndio da **Ampliação de um Espaço de convivência entre edificações existentes** (aprovadas conforme Protocolo e-SCI H8319000241A)

Para a determinação dos sistemas necessários à edificação que diz respeito a este memorial descritivo, elencaram-se os seguintes dados: área, ocupação e divisão:

Edificação	**Área (m²)**	**Ocupação**	**Divisão**	**Carga de incêndio (MJ/m²)**
Espaço de Convivência	65,37	Escolas em geral	E1	300
Circulação	17,90	Escolas em geral	E1	300

A edificação em questão têm só pavimento térreo e, assim, a altura, para fins de determinação de SMSCI, é zero.

A lotação considera 1 pessoa/1,5m², sendo que no Espaço de Convivência com área de 65,37m² a lotação será de **44 pessoas**, de acordo com os coeficientes do **grupo E do anexo B da IN 009,** e para a área de circulação, foi desprezado o cálculo, por ser espaço transitório.

De acordo com o **art. 77 da IN 001 (parte 1)**, deve haver na obra uma placa com os dados do atestado para construção, nome do responsável pelo projeto e nome do responsável pela execução.

1.4. ISOLAMENTO ENTRE EDIFICAÇÕES

É possível constatar facilmente que as edificações não são isoladas e, portanto, não é necessário o cálculo que investigaria o isolamento. Para fins de seleção e dimensionamento dos sistemas, tudo será considerado como um único bloco.

2. SMSCI

Uma vez reunidos os dados do capítulo anterior, elencaram-se, para o projeto, os sistemas a seguir, os quais foram obtidos na **tabela 7 da IN 001 (parte 2)**.

A partir das notas das referidas tabelas não se exige o plano de emergência.

2.1. ACESSO DE VIATURAS NA EDIFICAÇÃO

O referido acesso é, a princípio, requerido para o projeto em questão, de acordo com as tabelas da IN 001. No entanto, a **IN 035**, a qual dispõe sobre o acesso de viatura na edificação, traz, em seu **art. 5º**, os requisitos para que suas exigências se apliquem ao projeto. Considerando haver no caso estudado hidrante de recalque (**inciso I** do referido artigo) com distância inferior a 20m entre o registro desses hidrantes e a via pública (**alínea "a"** desse inciso), a IN 035 **não** impõe exigências a este projeto.

2.2. CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO (CMAR)

Este projeto atende os requisitos da IN 18.

Essa afirmação busca atender ao que requer o **art. 6º da IN 18**.

Ainda em atendimento a esse artigo, o projeto prevê, em suas plantas baixas, a localização e a classificação do CMAR.

Caso o responsável pelo imóvel opte por instalar posteriormente outros acabamentos ou revestimentos, ele deve buscar um responsável técnico para nova aplicação da **IN 018**. Em qualquer caso, o proprietário ou o responsável pelo imóvel deve assegurar a manutenção das propriedades dos materiais de revestimento e acabamento (**art. 8º da IN 18**).

Deve haver, no necessário laudo ou no ensaio do material empregado efetivamente na obra e requerido pela fiscalização, informações sobre o método empregado para avaliar as propriedades requeridas e a identificação do material avaliado, com nome, fabricante, marca comercial, característica e o que mais couber (conforme **art. 9º da IN 018**).

Para os ambientes, preveem-se produtos de vidro, alvenaria, concreto, forro/cobertura metálica, que são de classes I e, assim, atende ao **parágrafo único do art. 10 da IN 018**, bem como igualam ou superam os requisitos da **tabela 4 da mesma IN**.

2.3. EXTINTORES

Os extintores foram dimensionados considerando o caminhamento máximo dado pela **tabela 1 da IN 006**. Como a carga de incêndio que se verifica para o projeto é inferior a **1.200MJ/m²**, o valor para esse caminhamento é **30 metros**. Segundo a referida IN, esse é o parâmetro que define o caminhamento máximo, sem haver relação com o risco.

Os agentes extintores empregados na edificação são dos tipos **pó ABC**, capazes de combater, respectivamente, incêndios classes **A, B e C**.

Os aparelhos portáteis devem constituir unidade extintora com capacidade extintora respectivamente de **2A : 20B : C.** A pressurização deve sempre ser do tipo direta. A vida útil do extintor não é predeterminada, sendo

dependente de avaliações que ocorrerem durante as manutenções. No entanto, a validade mínima deve ser de 5 anos.

O posicionamento da unidade extintora se dá dentro do espaço de convivência (a ser ampliado), porém nas áreas comuns existentes, já se dispõe de extintores, em locais onde a probabilidade de o fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível, bem como onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido.

A sinalização dos extintores deverá conter, na parede, pictograma representado pela **figura 1 da IN 006**, imediatamente acima do extintor, com altura mínima de 1,80m da base do pictograma ao piso acabado (**IN 006, art. 18**). Os extintores devem ser posicionados em suportes nas paredes, os quais são fixados por meio de parafuso. Esses suportes devem sustentar uma massa estática equivalente a duas vezes e meia a massa total do extintor por 5min, sem apresentar deformações visíveis.

A conservação dos extintores depende de conferência periódica, a qual deve ocorrer mensalmente ou de forma mais frequente, pelo responsável do extintor (exemplo: coordenador de infraestrutura). Essa conferência deve gerar um relatório. Verificar, quando ao extintor: localização; classe e risco de fogo; sinalização; faixa de temperatura de operação; fixação ou apoio em suporte; desobstrução; fácil visualização; aspecto externo quanto a dano e corrosão; condições de lacração; prazos limites para próximas inspeções e manutenções; quadro de instruções legível e adequado; adequação e condições aparentes da mangueira de descarga, válvula, punho, difusor e cilindro para o gás expelente (ampola), quando for o caso; ponteiro indicador de pressão na faixa de operação; desobstrução do orifício de descarga. Ao haver qualquer irregularidade, o extintor deve ser imediatamente submetido a inspeção ou manutenção (com profissionais capacitados, não mais simplesmente pelo responsável do extintor). Os manuais técnicos de manutenção dos fabricantes dos extintores devem igualmente serem consultados no que diz respeito à conservação e manutenção.

Especificações básicas* de principais itens desse sistema:

Extintor CO_2 4Kg	Com suporte e pictograma indicativo. Capacidade 10B:C.
Extintor PQS 4Kg	Com suporte e pictograma indicativo. Capacidade 2A:20B:C.

*Os itens a serem efetivamente instalados devem ter amostra/catálogo/procedimento previamente exibido à fiscalização, a qual analisará o material.

Obs.: os critérios para medição são definidos pela Sinapi.

2.4. HIDRÁULICO PREVENTIVO

Como a ampliação está situada entre edificações existentes e já existe um sistema hidráulico preventivo operando, com hidrantes existentes em ambos os lados do espaço de convivência, sendo assim, demonstrado em projeto qual o hidrante irá cobrir e proteger a ampliação, sem a necessidade de ampliar assim o sistema existente.

2.5. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência foi desenvolvido com a utilização de bloco autônomo, sendo previsto um bloco autônomo com dois faroletes de LED 5W cada. O sistema deverá garantir uma luminosidade de 3 lux em locais planos.

Os aparelhos devem ser constituídos de forma que qualquer de suas partes resista a uma temperatura de 70° C, no mínimo por uma hora. Os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva.

O material usado para a fabricação das luminárias deve ser do tipo que impeça a propagação de chama e que sua combustão provoque um mínimo de emanação de gases tóxicos. A fixação dos pontos de luz deve ser feita de modo que as luminárias não fiquem instaladas em alturas superiores as aberturas do ambiente. O bloco autônomo deverá apresentar autonomia mínima de 2 horas.

2.6. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

O caminhamento máximo, contado a partir da porta de acesso à subdivisão mais distante (**§2º do art. 31 da IN 009**), é de 50m (**tabela 8 da IN 009**, de acordo com os tipos de ocupação E-1 e por haver mais de uma saída nos prédios). Em nenhuma hipótese do projeto esse caminhamento é superado.

2.6.1. Cálculo da largura de saída, área do espaço de convivência

População*	44 pessoas
C_A das portas	100
N (unidades de passagem)	1
Largura calculada**	0,8m

** 1 pessoa/1,5m² de área, segundo tabela 7 da IN 009.*

*** Largura mínima, segundo art. 39 da IN 009.*

Há, em projeto, porta com **1,60m** de largura, superando o que foi calculado.

2.7. SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL (SAL)

A sala denominada de Espaço de Convivência, tem menos de 200m², está localizada no pvto térreo, com saída diretamente para área externa aberta, e caminhamento menos de 20m até a saída para a área externa do imóvel (**inciso II do art. 5º da IN 013**), não foi necessária SAL, mesmo assim, a fim de garantir a segurança, o projeto dispõe de uma placa de saída na porta.

2.8. ALARME DE INCÊNDIO E DETECÇÃO

O sistema de alarme de incêndio, já aprovado em projeto anterior, é composto por central de detecção e equipamentos endereçáveis. O laço, que passa por cima do muro, será derivado para receber mais dois equipamentos. Um acionador manual endereçável e um avisador audiovisual conforme detalhado no projeto preventivo.

2.9. PROTEÇÃO ESTRUTURAL

Não é exigido TRRF mínimo, de acordo com a **IN 014, art. 6º, VI, "b" e as áreas da tabela 2 da IN 014**.

A cobertura da edificação é isenta de tempo requerido de resistência ao fogo, por enquadrar-se no **inciso I do art. 7º da IN 014**.

Concórdia, setembro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br
TANIA VALENTIM DE LIMA FANTIN
Data: 14/10/2026 10:56:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Tania Valentim De Lima Fantin

Engenheira civil

CREA/SC 098.881-3

Documento assinado digitalmente
gov.br
JONATAS VENANCIO TEIXEIRA
Data: 14/10/2026 11:25:15-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Jônatas Venancio Teixeira

Engenheiro Eletricista

CREA: 128825-1