



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça Del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000

Fone: 48 32673200 –



Ofício 187/2023-SMCT

Nova Trento, 17 de novembro de 2023.

**Ilmo Sr.
Fernando Sens
Diretor de Compras e Licitações
Prefeitura Municipal de Nova Trento**

Com os nossos cordiais cumprimentos, vimos por meio deste, solicitar a abertura de processo licitatório objetivando a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de execução e instalação do sistema Preventivo de Combate a Incêndio (PCI) unificado, contemplando o Ginásio de esportes Inácio Gullini, o Pavilhão de bocha (Vila Gastronômica) e o Galpão do Centro de Eventos do Município de Nova Trento/SC, conforme Termo de referência, projetos, memorial descritivo, orçamento em anexo.

Sendo o que se apresenta para o momento, manifestamos consideração de estima e apreço

Mariléia Cipriani Tomazoni
Secretária de Cultura e Turismo



**Prefeitura Municipal
de Nova Trento**



Nova Trento, 21 de novembro de 2023.

Comunicação Interna Nº 0031/2023

**Prezado Sr.a Eliane Tomaz
Secretária de Administração e Planejamento**

Com os nossos cordiais cumprimentos, vimos por meio deste, informar dotação Orçamentaria para o Aditivo conforme em anexo o pedido.

ORGÃO	10	SECRETARIA DE CULTURA E TURISMO
UNIDADE	001	SECRETARIA DE CULTURA E TURISMO
FUNCIONAL	6.242.000.6	
PROJETO ATIVIDADE:	1.017	- CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DE EVENTOS
DOTAÇÃO ORÇAMEN	133	4.4.90.1500.7000.101

Sendo o que tínhamos para o momento.

Respeitosamente,

**Daniel Rongalio
Secretário de Finanças**



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



MEMORIAL DESCRITIVO

1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde os serviços iniciais até a limpeza e entrega da obra, com a via em perfeito e completo funcionalidade ao tráfego.

- *Equipamentos de Proteção Individual:* A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

- *Do Livro de Ordem – Diário de Obra:* Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

1.1. Dos serviços – especificações técnicas de cada sistema

1.1.1. Acesso de viaturas na edificação – IN35

Neste projeto o Acesso para Viaturas está garantido, visto que a edificação possui pátio frontal com acesso livre, com 8,00m de largura (acesso este pela principal, Rua dos Imigrantes). Ao mesmo tempo, também é possível acessar a edificação livremente pelos fundos da Rua Cristóvão Gessele (Beira Rio). O Hidrante de Recalque estará sinalizado e localizado no muro frontal da edificação com faces à Rua dos Imigrantes (principal), atendendo desta forma a normativa.

1.1.2. Sistema de alarme e detecção de incêndio (SADI) – IN12

O Sistema de Alarme e detecção de incêndio (Acionadores Manuais, Avisadores Sonoros e Visuais) cobrirá toda a área da edificação. Para a Detecção de Incêndio, conforme nota 6 da tabela 9 da IN01 parte 2 – os pontos de detectores de incêndio serão dispostos apenas nos locais com carga de incêndio efetiva como depósitos, cozinhas, casa de máquinas – como a edificação é desprovida de forro (as telhas são aparentes em todas as áreas) não há necessidade de detectores nas áreas gerais de reunião de público.

Art. 8º O SDAI é composto, no mínimo, pelos seguintes componentes:

I - equipamento de controle e indicação (ECI);

II - detectores de incêndio;

III - acionadores manuais; e IV - avisadores sonoros e/ou visuais.



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



A edificação fará uso dos seguintes componentes: Central de Alarme de Incêndio tipo endereçável, Acionadores manuais, Avisadores sonoros e visuais com detectores pontuais de incêndio conforme indicado em projeto e conforme in12".

A central de alarme de incêndio está localizada no Ginásio de esportes Inácio Gullini (conforme indicado no projeto) e deverá possuir as seguintes características: Indicação dos locais protegidos, orientação com sinalização visual de funcionamento e/ou falha (luzes) e demais itens que componham o sistema endereçável, a fim de possibilitar o perfeito funcionamento do mesmo. Na central de alarme é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central. A Central deve possuir bateria embutida com capacidade suficiente para operar o sistema de alarme. A central deve estar instalada a uma altura entre 1,40m e 1,60m do piso acabado - ver memorial conforme nova IN12 "configurações do SDAI conforme tipo 2".

O acionador manual deve ser instalado em local de trânsito de pessoas e a 1,35 m do piso acabado, na forma sobrepôr. Os acionadores devem estar conectados direto a sua central de monitoramento, de forma setorizada, ou seja, cada acionador deverá representar um ponto em específico na central, de forma que em caso de uso, seja localizado o local da edificação o qual foi acionado/disparado. O sistema deverá estar ligado à rede elétrica da edificação através da central de alarme. Em cada acionador, deverá ser instalado um sinalizador audiovisual, mesmo que o próprio acionador já tenha um dispositivo sonoro. O cabo para o sistema deverá ser específico para uso de alarme, sendo o cabo blindado, o qual deverá ser todo tubulado com material PVC antichama na cor vermelha.

O sistema deverá ser instalado com cabo blindado (antichamas) multipolar 0,6/1kV com seção nominal de cada via de 1,5 mm² na cor vermelha. Toda fiação deverá estar protegida por eletroduto de PVC, na cor vermelha. O cabo multipolar deverá ter três vias, sendo uma para o polo negativo, uma para o polo negativo e outra para comunicação (retorno).

1.1.3. Sistema preventivo por extintores – IN06

Os extintores serão fornecidos pelo contratante. Estão locados em planta baixa de acordo com o risco, a classe, capacidade, da área e respectivo caminhamento, da ocupação em local de fácil acesso, visando que o operador não tenha dificuldade de avistá-lo, conforme mostra o projeto (extintor tipo PQS 4kg e extintor tipo H2O 10L).

1.1.4. Rede de hidrantes

Neste projeto, todo pavimento térreo receberá cobertura de sistema hidráulico preventivo. A edificação é caracterizada por galpões horizontais. Aonde a principal movimentação acontece no pavimento térreo. No "pavimento superior" estão locadas as áreas de arquibancadas (principalmente na área do ginásio), e o mezanino locado na área do galpão "centro de eventos". As áreas de arquibancadas do ginásio serão cobertas pelo sistema hidráulico preventivo pelos pontos localizados no "térreo" (H01 / H02 e H04). Os hidrantes de parede foram dispostos convenientemente de maneira a permitir a proteção a qualquer ponto, não deixando áreas descobertas.



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



A área efetiva do mezanino existente na área do “galpão de eventos” (com supressão da área das escadas) é menor que 100m² - deste modo também podemos informar que o H08 faz a cobertura total deste pavimento. Atendendo o que determina a IN07.

Para atender a rede de hidrantes a ser instalada será utilizado reservatório superior existente e o sistema utilizará de bomba, especificada em memorial de cálculo da rede de hidrantes. Serão necessários 6 hidrantes de combate e 1 hidrante de recalque, instalado no passeio, conforme detalhamento do projeto. No caso deste projeto, o abrigo de mangueiras será paralelepipedal, com as dimensões de 90x60x17cm, metálico de sobrepor - na cor vermelha e com a porta metálica na cor vermelha, com viseira em vidro com a inscrição “INCÊNDIO” em letras vermelhas nas dimensões: traço 0,5 cm e moldura 3x4 cm padrão comercial (conforme projeto).

Observação: Neste projeto a cota do centro geométrico da tomada d’água utilizada em relação ao piso é de 130 cm.

Modelo de Hidrante de Recalque utilizado neste projeto será:

II – hidrante de recalque embutido em muro (no muro frontal) ou parede, devendo ter sinalização na parede ou no muro, composta por um retângulo vermelho nas dimensões de 30 cm x 40 cm, com a inscrição “INCÊNDIO” na cor branca;

Será considerado, tendo em vista o número de hidrantes instalados (08 hidrantes mais o hidrante de recalque), o uso simultâneo de 04 (quatro) hidrantes para dimensionamento hidráulico.

A pressão dinâmica no hidrante hidráulicamente menos favorável - medida no requinte - não será inferior a 0,40 Kgf/cm² e possuirá vazão mínima de 70L/min conforme tabela acima. Sendo que dois hidrantes do Centro de Eventos já foram instalados.

1.1.5. Abrigo de mangueiras

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos. Os abrigos devem possuir fixação própria, independente da tubulação que o abastece. Os abrigos são embutidos e não devem ter outro uso além daquele indicado pela NBR 16870/2020. No interior do abrigo de mangueiras devem ser acondicionados: a chave de mangueira, a mangueira e o esguicho e o hidrante. O hidrante pode ficar fora do abrigo de mangueiras, porem o abrigo de mangueiras não pode ser instalado a mais de 3 m de distância do hidrante. O abrigo de mangueiras deve ter dimensões adequadas ao acondicionamento e manuseio das mangueiras, esguicho, chave de mangueira e hidrante. A porta do abrigo de mangueiras deve: ser fácil de abrir, sem tranca ou cadeado, possuir abertura para ventilação, permitir a retirada rápida das mangueiras e ser de material: metálico: na cor vermelha, com a inscrição “INCENDIO”, em vidro temperado: liso, transparente, incolor e sem película, ser sinalizada, com a inscrição “INCÊNDIO” conforme detalhamento do projeto, devendo atender aos demais requisitos previstos na NBR 16820/2020.

1.1.6. Mangueiras

A mangueira de incêndio para uso de hidrante deve atender às condições da NBR 11861. As mangueiras para hidrante devem ser acondicionadas em zigue-zague ou aduchadas, dentro de abrigo, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez. Quando a linha de mangueira for composta por 02 (dois) ou mais lances



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



de mangueiras, as mangueiras não devem estar conectadas entre si, nem ao hidrante ou ao esgoto. Neste projeto, são dois lances de mangueira (15m + 15m). O diâmetro da mangueira para hidrante deve ser de: 40 mm (1.1/2"), para imóvel com carga de incêndio com até 2.284 MJ/m²; neste projeto. As mangueiras dotadas de juntas de união, tipo Storz, deverão resistir à pressão mínima de 140 m.c.a, terão diâmetro de 40mm (1.1/2") e requinte Agulheta (Ø requinte = 1/2"), de jato sólido, devem ser flexíveis, de fibra resistente à umidade e com revestimento interno de borracha com um reforço têxtil. As conexões Storz dos hidrantes deverão estar bem atarraxadas, de maneira a não apresentarem vazamentos. Dimensões e materiais para a confecção das uniões de engate rápido (rosca x Storz) entre mangueiras de incêndio devem ser conforme a NBR 14349.

1.1.7. Reserva Técnica de Incêndio (RTI)

No caso deste projeto, reservatório de 15.000,00 litros, com R.T.I. de 10.000,00 litros e 5.000,00 litros de consumo predial. O reservatório está instalado no local.

1.1.8. Bomba de Incêndio - neste projeto: Bomba de Reforço

O sistema deverá ser automático, acionado por cavalete de comando com pressostatos, e movido por uma bomba principal (conforme detalhamento do projeto). No painel elétrico de comando, deverá haver botão de acionamento manual, sendo este alimentado por circuito independente, ligado à entrada de energia, e, na entrada de energia, deverá haver aviso "Alimentação da bomba de incêndio - Não desligue. O acionamento do sistema de proteção por hidrantes será feito por meio da bomba de incêndio principal, com alimentação trifásica, através de rede elétrica ligada independentemente do restante das edificações, evitando assim a despressurização da rede quando a alimentação geral da escola for desativada. A rede de hidrantes estará pressurizada permanentemente. Quando ocorrer a abertura do registro de qualquer hidrante, haverá uma queda de pressão da água na respectiva rede. Neste instante o pressostato envia um sinal elétrico para a bomba ligar. A bomba permanecerá então ligada durante todo o período em que algum registro continuar aberto. Após o fechamento dos hidrantes, a pressão na rede continuará a subir até atingir a pressão regulada, quando o pressostato enviará outro sinal no sentido de desligar a bomba. A potência da bomba principal, bem como as interligações elétricas e quadro de comando deverá seguir o que está especificado no projeto. As bombas de incêndio (primária e reserva), com funcionamento à plena carga, devem ter autonomia mínima de: 2 horas, para carga de incêndio até 1.200 MJ/m².





PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



1.1.9. Casa De Máquinas

Deverá ser executada uma casa de máquinas/ abrigo para bombas, de acordo com o projeto e os quantitativos da planilha orçamentária. A reserva técnica de incêndio deve ser interligada ao reservatório existente.

1.1.10. Abrigo de GLP

Os abrigos de Gás Combustível (GLP) foram devidamente instalados pelo Contratante.

1.1.11. Tubulações

A tubulação do SHP deve ser metálica de bitola indicada em planta. Quando enterrados, deverão ser envelopados com lastro de pedrisco. As instalações deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços e finalizadas com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento. Ao fazer todo o sistema de hidrantes será imprescindível testá-lo antes de habilitar seu funcionamento. Suas padronizações devem seguir dentre as normas mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento do projeto de Instalações Hidráulicas de PPCI. (De acordo com Memorial Preventivo de Combate ao Incêndio - Seção I – Tubulação IN7/DAT/CBMSC.

A tubulação, conexões e válvulas do SHP quando aparente, deverá estar pintada na cor vermelha, sendo a mesma afixada com suportes apropriados e resistentes a suportar no mínimo 2 vezes o seu peso e golpes de Ariete, provenientes do uso do sistema (ligamento e desligamento), sendo que deverá sofrer teste hidrostático e estanqueidade com pressão 1,5 vezes a pressão de trabalho. Deverão ser tomados cuidados especiais durante o assentamento das tubulações, para evitar a penetração de corpos estranhos no interior dos mesmos, sendo vetado, porém, o uso de buchas de pano, papel ou estopa para tampar as extremidades dos tubos, devendo para isto, serem usados tampões especiais. Mudanças de direções, derivações e emendas serão feitas usando-se conexões adequadas.

Observação: Todos os registros e conexões serão de bronze ou liga de bronze, suportando a mesma pressão prevista para canalização.

1.1.12. Sistema de Iluminação de Emergência (SIE)

A função básica de um sistema de iluminação de emergência é iluminar as saídas de emergência e os ambientes, reconhecendo possíveis obstáculos para evitar acidentes e garantir o abandono seguro de todas as pessoas do estabelecimento, assim como iluminar os locais onde existam equipamentos de combate ao fogo de operação manual, na falta ou no corte da energia elétrica. Os pontos de iluminação de emergência devem: a) iluminar as saídas de emergência (acessos, descargas, escadas, portas); b) iluminar os equipamentos de combate a incêndio; c) ter duração de funcionamento constante de no mínimo 3 (três) hora, na falta ou no corte da energia elétrica; d) devem permitir identificar a rota de fuga e os objetos nela existente. No projeto foi considerada iluminação de emergência por blocos autônomos e devem possuir uma tomada exclusiva para cada bloco. Sua ativação é automática assim que a luz da rede



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



geral for cortada, funcionando através de bateria própria. 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.

1.1.3. Sinalização de emergência - Sinalização para Abandono de Local (SAL)

A SAL é composta pelos seguintes componentes: I - placas indicativas de fluxo; II - sinalização continuada de rota de fuga; e/ou III - sinalização complementar conforme Memorial Anexo item 12 ou previsão em NBR específica. Os tipos de sinalização utilizados para SAL são: I - placa fotoluminescente; II - placa luminosa; III - sinalização continuada.

A SAL se dará por placas luminosas (ver tamanho em projeto) conforme IN13 - as placas serão tipo bloco autônomo. A projetista adotou duas dimensões de sal (indicadas em planta baixa) 60 x 30 (600 x 30) para locais maiores; e 24 x 18 (240 x 180) para locais menores.

A bateria da luminária de emergência entrará em funcionamento AUTOMATICAMENTE no caso de interrupção da alimentação normal. Tal sistema visa permitir a saída fácil e segura do público, para o exterior do ambiente em que se encontram. Os eletrodutos e a fiação da iluminação de emergência não podem ser utilizados para outros fins. As luminárias de emergência deverão estar alocadas em circuitos elétricos separados, facilitando seus testes de funcionamento.

Deve ser previsto circuito elétrico para as placas luminosas da SAL, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com as luminárias de emergência (iluminação de emergência). A tensão máxima do sal não poderá ser superior a 30 VCC. Os modelos das placas estão especificados no projeto.

A sinalização de emergência tem como finalidade, alertar para os riscos existentes, garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, orientar as ações de combate e facilitar a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio e pânico.

As sinalizações de emergência devem ser instaladas atendendo os seguintes requisitos:

- a) Não devem ser neutralizadas pelas cores de paredes e acabamentos, que dificultem a sua visualização;
- b) Devem ser instaladas perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos ou fixadas nas paredes, desde que identifiquem corretamente a rota de saída (conforme projeto);
- c) Devem destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- d) Deverão ser de material com efeito fotoluminescente.

Todos os equipamentos, pontos de alarme e extintores, devem estar sinalizados. A altura da sinalização é medida do piso acabado até a base inferior da placa de sinalização. As placas localizadas acima das portas e passagens devem estar distantes 10 cm do vão. A iluminação de balizamento, que é a sinalização com fonte de energia própria deve ter autonomia de no mínimo 1 hora.

Toda a sinalização deve atender as exigências da NBR 13434 e resoluções do CBMRS, estando disposta conforme projeto.



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



1.1.14. Guarda-corpo e corrimão

Todos os terraços e sacadas de uso comum, as arquibancadas, os auditórios, as escadas de emergência rampas, corredores, mezaninos e patamares devem ser protegidos por guarda-corpo, sempre que houver desnível superior a 60 cm e risco de queda de nível. Executar de acordo com o projeto e especificações do Memorial Preventivo de Combate ao Incêndio item 11 - GUARDA-CORPO E CORRIMÃO.

1.1.15. Portas de Saídas de Emergência

Deverá ser instalada barras antipânico nas portas de saída, executar de acordo com o projeto, as especificações do Memorial Preventivo de Combate ao Incêndio e a planilha orçamentária.

1.1.16. Aceitação do Sistema

Após todos os serviços de execução da instalação do Sistema Preventivo Contra Incêndio, a aceitação do sistema deverá ser feita por profissional habilitado, sendo composta de inspeção visual, ensaio de estanqueidade das tubulações dos sistemas e dos reservatórios, e ensaio de funcionamento, sendo de total responsabilidade da empresa executora do sistema e a emissão de documento de responsabilidade técnica de execução de cada sistema e elaboração de laudos com respectivos documentos de responsabilidade técnica. Após finalização das instalações, a rede de hidrantes deverá ser pressurizada, testada e aprovada pelo CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Caso sejam constados vazamentos ou avarias na rede a empresa deverá comunicar o fiscal de obra e ser acordada a execução do reparo necessário. O Contratado deve emitir e entregar Documentos de Responsabilidades Técnicas de execução, todos os sistemas individuais e elaboração dos laudo de luminosidade, sonoridade (SADI), sistema hidráulico preventivo (SHP) – vazão (Pd) e pressão máxima (Pe) e de sinalização de abandono do local.

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO
 CLASSE DE OCUPAÇÃO SEGUNDO ANEXO B NSCI IN1 - PARTE 2
 MISTA COM OCUPAÇÕES: F-3 / F-8 e F-6
 CONF. NSCI IN3 de 17/02/19 CARGA DE INCÊNDIO (ANEXO B)
 CARGA DE INCÊNDIO 350 MJ/m²; OBSERVANDO NOTA TÉCNICA nº50/2022

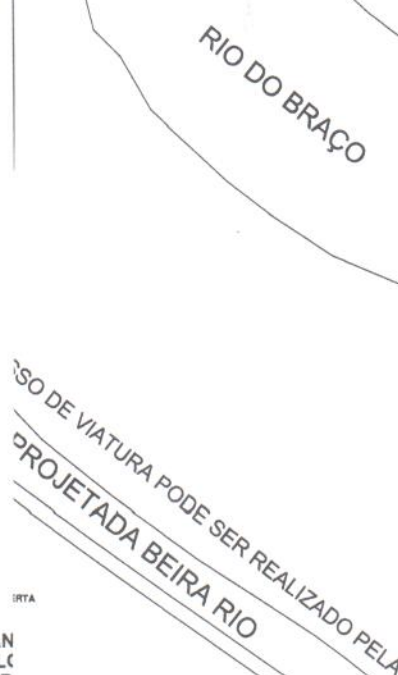
26/12/2022
 10

NOTA IMPORTANTE: PARA EVENTUAIS EVENTOS TEMPORÁRIOS À SEREM REALIZADOS NAS DEPENDÊNCIAS DESTA EDIFICAÇÃO • PROJETO ESPECÍFICO DEVE SER APRESENTADO ANTECIPADAMENTE CONFORME IN24 - PARA RECEBIMENTO DE ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO DE EVENTO TEMPORÁRIO (E/OU EVENTO TRANSITÓRIO)
 NECESSÁRIO A APRESENTAÇÃO DESTA EDIFICAÇÃO JUNTAMENTE COM A ÁREA OCUPADA POR INSTALAÇÕES EFÊMERAS (TENDAS EXTENAS / PARQUES/ QUIOSQUES / ETC) QUANDO HOVER, NECESSÁRIO A REVISÃO DOS SISTEMAS E BRIGADA DE INCÊNDIO, CONFORME FOR O CASO (IN24)

NOTAS ESPECÍFICAS DE CADA SISTEMA

OBS: VERIFICAR SEMPRE O MEMORIAL PREVENTIVO ANEXO AOS PROJETOS

- NOTA 1: "DEVERÁ SER OBSERVADO O ACESSO DE VIATURAS NA EDIFICAÇÃO CONFORME IN3"
- NOTA 2: "O SISTEMA ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO SERÁ COMPOSTO DE: CENTRAL DE ALARME DO TIPO ENDEREÇÁVEL - ACIONADORES MANUAIS COM AVISADORES SONOROS E VISUAIS - DETECTORES PONTUAIS DE INCÊNDIO CONFORME INDICADO EM PROJETO E CONFORME IN12"
- NOTA 3: "EM CADA VISTORIA OBSERVAR A POPULAÇÃO FIXA DO IMÓVEL/ GRUPO DE POPULAÇÃO FIXA (QUANTIDADE DE COLABORADORES) - NESTE PROJETO ESTIMAMOS 15 COLABORADORES - E POR ISSO, NECESSIDADE DE 1 (UM) BRIGADISTA VOLUNTÁRIO COM NÍVEL BÁSICO DE TREINAMENTO - BRIGADISTAS DE INCÊNDIO, CONFORME PREVISTO EM IN28/DATCOM/NSC."
- NOTA 4: OBSERVAR OS MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO CONFORME IN18
- NOTA 5: A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA SERÁ POR LUMINÁRIAS TIPO BLOCO AUTÔNOMO
 CONFORME ART. 18 DA IN11 - 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.
- NOTA 6: A EDIFICAÇÃO, OBJETO DESTE PROCESSO, ATENDE TODOS OS ITENS PRESENTES NA IN-19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
 SEGUIR TODAS AS ORIENTAÇÕES DA IN19 PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - CONFORME MEMORIAL PREVENTIVO.
- NOTA 07 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL ATRAVÉS DE PLACAS LUMINOSAS (VER TAMANHO EM PROJETO)
 CONFORME IN13 - AS PLACAS SERÃO TIPO BLOCO AUTÔNOMO
 CONFORME ART 19 DA IN13 AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL ALIMENTADAS POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVEM POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.
 DEVE SER PREVISTO CIRCUITO ELÉTRICO PARA AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL, COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM AS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA (ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA).
 A TENSÃO MÁXIMA DO SAL NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 30 VCC.
- NOTA 08 - CONFORME ANEXO D - IN 19 / Fonte: ABNT NBR 5410:2004
 ADVERTÊNCIA:
 1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (AMPERAGEM) SIMPLEMENTE, COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
 2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DRI), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUE ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.
- NOTA 09 - SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO- CONFORME ART 34 DA IN12: " A DISPOSIÇÃO DOS ACIONADORES MANUAIS DA EDIFICAÇÃO É DETERMINADA PELO CAMINHAMENTO MÁXIMO DE 30m"



ACESSO DE VIATURA PODE SER REALIZADO PELA RUA DOS IMIGRANTES

HIDRAN RECALC DE PAR
 HR TÓRIOS

R01	REVISÃO TOTAL DO PROJETO CONFORME ANÁLISE DO DIA 26/04/2023	02/05/2023	JULIA DALSENTER
MOD.	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO

ARQUITETURA ENGENHARIA

Rua dos Imigrantes, 350 - Centro - Nova Trento - SC
 Fone: (48) 3207-3043 / e-mail: arquitetura@dalsenter.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC
 CNPJ: 02.825.035/0001-92

JULIA
 Assinado de forma digital por JULIA Dalsenter em 2023.05.05 20:31:12 -03'00'

JULIA DALSENTER
 ARQUITETA

PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC

OBJETO:
 PROJ PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO UNIFICADO GINÁSIO DE ESPORTES + PAVILHÃO BOCHA + C. DE EVENTOS EDIFICAÇÃO MISTA: OCUPAÇÕES F-3 / F-8 / F-6

ENDEREÇO:
 R. DOS IMIGRANTES nº350 CENTRO, NOVA TRENTO/SC

CONTÉUDO DA FOLHA:
PLANTA DE SITUAÇÃO

PROJETO PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO

PCI

DESENHO: **JULIA DALS.**

DATA: **MARÇO/2023**

ESCALA: **INDICADA**

01/06



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

Este processo tem como objetivo a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de execução e instalação do sistema Preventivo de Combate a Incêndio (PCI) unificado, contemplando o Ginásio de esportes Inácio Gullini, o Pavilhão de bocha (Vila Gastronômica) e o Galpão do Centro de Eventos do Município de Nova Trento/SC. Especificações da edificação unificada: Classificação da ocupação Mista, F-3 Ginásio (1.660,48m²), F-8 Vila Gastronômica (1.045,15m²), F-6 Centro de Eventos (1.340,00m²), área total da edificação 4.139,58m², classificação de Risco IV, classificação de carga de incêndio – IN03.

2. DA JUSTIFICATIVA

A presente contratação visa atender a demanda legal prevista e prover a segurança preventiva e ostensiva no combate a incêndio em cumprimento às legislações e normas vigentes, bem como a necessidade de propiciar segurança e bem-estar a todos. Faz-se necessário a contratação de empresa especializada na execução do sistema PCI unificado do Ginásio de esportes Inácio Gullini, o Pavilhão de bocha (Vila Gastronômica) e o Galpão do Centro de Eventos para viabilizar a adequação preventiva e corretiva dessas edificações, de acordo com as necessidades e prioridades a serem definidas pelo Município de Nova Trento/SC.

Conforme IN01-PARTE 2 - Art. 5º Para exigência dos sistemas e medidas de SCI em imóveis deve-se considerar: I - a ocupação ou uso; II - a área total construída; III - a altura ou número de pavimentos; IV - a carga de incêndio; V - a capacidade de lotação; VI - os riscos especiais.

Art. 7º Em edificações mistas¹ deve ser atendido o seguinte: I - no caso de edificações ou blocos não isolados, os sistemas e medidas de SCI exigidos para o imóvel devem ser definidos pelo somatório das medidas e sistemas de SCI de cada ocupação;²

Art. 9º Para fins de exigência dos sistemas e medidas de SCI a altura do imóvel é a medida, em metros, do piso mais baixo ocupado ao piso do último pavimento.

Neste projeto: altura 3,60m [piso útil do último pavimento (mezanino do centro de eventos, até piso de descarga) – demais blocos tem “pé-direito duplo”.

Conforme IN01-PARTE 1 – Art. 70º “O projeto PCI representa o conjunto de sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico a ser implementado em edificações, estruturas ou áreas de risco, necessário para propiciar a tranquilidade pública e a incolumidade das pessoas, evitar o surgimento de incêndio, limitar sua propagação, reduzir seus efeitos, possibilitar a sua extinção, permitir o abandono seguro dos ocupantes e o acesso para as operações do Corpo de Bombeiros, preservando o meio ambiente e o patrimônio.”.



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

3.1. Apresentação

O Termo de Referência destina-se a detalhar e justificar todos os parâmetros utilizados para a execução e instalação do sistema PCI unificado no Ginásio de esportes Inácio Gullini, no pavilhão de bocha (Vila Gastronômica) e no Galpão do Centro de Eventos, de acordo com a disponibilidade de recursos a serem investidos nas referidas obras e conforme a prioridade a ser definida pelo Município de Nova Trento/SC. Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Obrigações da Fiscalização:

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações;
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento;
- É dever da FISCALIZAÇÃO receber/acompanhar as medições e então validá-las para que o pagamento por cada serviço seja efetuado;
- Cabe à FISCALIZAÇÃO acompanhar o cronograma estabelecido e cobrar do CONTRATADO a execução dentro dos prazos estipulados;
- Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços.

3.2. Compilação dos SCl exigidos conforme Art. 7º (Edificações mistas) – Anexo B IN001 Parte 2

- Acesso de viaturas na edificação – conforme IN35;
- Alarme de incêndio – conforme IN12;
- Brigada de incêndio – conforme IN28;
- Compartimentação horizontal ou de áreas – conforme in14 exigido neste projeto para ocupação f-6 (galpão centro de eventos) verificar solução nas “especificações técnicas de cada sistema.”;
- Controle de materiais e acabamento conforme in18 – observação importante: observar este item na apresentação dos projetos específicos para eventos temporários;
- Detecção automática de incêndio - conforme in12 e exigido em locais com carga de incêndio superior a 300 mj/m² (no caso deste projeto, apenas no galpão vila gastronômica ocupação f-8), locais aonde exista forro falso com revestimento combustivel (não se aplica à esta edificação),



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casas de máquinas, ambientes aonde existam equipamentos elétricos para sonorização e iluminação – quanto à este último, informamos que referidos equipamentos são instalados apenas, e eventualmente, em eventos temporários – ou seja, não se aplica neste projeto;

- Extintores – conforme IN6 (fornecidos pelo CONTRATANTE);
- Gás combustível – conforme IN8 (fornecido pelo CONTRATANTE);
- Hidráulico preventivo – conforme IN7;
- Iluminação de emergência – conforme IN11;
- Instalação elétrica de baixa tensão – conforme IN19;
- Plano de emergência – conforme IN31;
- Saídas de emergência – conforme IN9 e neste caso, solicitaremos no quer for possível adequação conforme IN005 e conforme ofício nº74/2023 por se tratar de edificação recente com atestados de aprovação de projetos de toda a área conforme existente;
- Sinalização de abandono de local conforme IN13;
- Proteção estrutural (trrf) conforme IN14.

3.3. Obrigações do Contratado

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes, no que couber.

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra antes da assinatura do contrato;
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro proposto pelo contratante;
- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços;
- Se a EMPREITEIRA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito;
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros;
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor;

- Fornecimento de Documento de Responsabilidade Técnica de execução, todos os sistemas individuais e elaboração dos laudos de todos os serviços;
- Preenchimento diário do Livro Diário de Obra, fornecendo cópias para a Secretaria Municipal responsável pela gestão do contrato;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;
- Sinalizar as obras de sua responsabilidade com os devidos dispositivos de sinalização viária, tais quais cones, fitas zebreadas, cavaletes e elementos refletivos.

3.4. Obrigações do Contratante

- Efetuar o pagamento das taxas relativas à aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes (Concessionária de Energia Elétrica, Companhia de Saneamento Básico, Corpo de Bombeiros Militar, Prefeitura Municipal, Órgãos Ambientais);
- Fornecer os documentos necessários para realização da execução do sistema PCI (escrituras públicas, levantamento topográfico ou sondagens existentes, se for o caso);
- Comunicar à empresa contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com a contratação;
- Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados pelo contratado, caso apresentem características em desacordo com as especificações estabelecidas no Termo de Referência. Efetuar o pagamento no prazo estabelecido no item deste Termo de Referência.

4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde os serviços iniciais até a limpeza e entrega da obra, com a via em perfeito e completo funcionalidade ao tráfego.

- *Equipamentos de Proteção Individual:* A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

- *Do Livro de Ordem – Diário de Obra:* Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



4.1. Dos serviços – especificações técnicas de cada sistema

4.1.1. Acesso de viaturas na edificação – IN35

Neste projeto o Acesso para Viaturas está garantido, visto que a edificação possui pátio frontal com acesso livre, com 8,00m de largura (acesso este pela principal, Rua dos Imigrantes). Ao mesmo tempo, também é possível acessar a edificação livremente pelos fundos da Rua Cristóvão Gessele (Beira Rio). O Hidrante de Recalque estará sinalizado e localizado no muro frontal da edificação com faces à Rua dos Imigrantes (principal), atendendo desta forma a normativa.

4.1.2. Sistema de alarme e detecção de incêndio (SADI) – IN12

O Sistema de Alarme e detecção de incêndio (Acionadores Manuais, Avisadores Sonoros e Visuais) cobrirá toda a área da edificação. Para a Detecção de Incêndio, conforme nota 6 da tabela 9 da IN01 parte 2 – os pontos de detectores de incêndio serão dispostos apenas nos locais com carga de incêndio efetiva como depósitos, cozinhas, casa de máquinas – como a edificação é desprovida de forro (as telhas são aparentes em todas as áreas) não há necessidade de detectores nas áreas gerais de reunião de público. Art. 8º O SDAI é composto, no mínimo, pelos seguintes componentes:

I - equipamento de controle e indicação (ECI);

II - detectores de incêndio;

III - acionadores manuais; e IV - avisadores sonoros e/ou visuais.

A edificação fará uso dos seguintes componentes: Central de Alarme de Incêndio tipo endereçável, Acionadores manuais, Avisadores sonoros e visuais com detectores pontuais de incêndio conforme indicado em projeto e conforme in12".

A central de alarme de incêndio está localizada no Ginásio de esportes Inácio Gullini (conforme indicado no projeto) e deverá possuir as seguintes características: Indicação dos locais protegidos, orientação com sinalização visual de funcionamento e/ou falha (luzes) e demais itens que componham o sistema endereçável, a fim de possibilitar o perfeito funcionamento do mesmo. Na central de alarme é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central. A Central deve possuir bateria embutida com capacidade suficiente para operar o sistema de alarme. A central deve estar instalada a uma altura entre 1,40m e 1,60m do piso acabado - ver memorial conforme nova IN12 "configurações do SDAI conforme tipo 2".

O acionador manual deve ser instalado em local de trânsito de pessoas e a 1,35 m do piso acabado, na forma sobrepôr. Os acionadores devem estar conectados direto a sua central de monitoramento, de forma setorizada, ou seja, cada acionador deverá representar um ponto em específico na central, de forma que em caso de uso, seja localizado o local da edificação o qual foi acionado/disparado. O sistema deverá estar ligado à rede elétrica da edificação através da central de alarme. Em cada acionador, deverá ser instalado um sinalizador audiovisual, mesmo que o próprio acionador já tenha um dispositivo sonoro. O



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



cabo para o sistema deverá ser específico para uso de alarme, sendo o cabo blindado, o qual deverá ser todo tubulado com material PVC antichama na cor vermelha.

O sistema deverá ser instalado com cabo blindado (antichamas) multipolar 0,6/1kV com seção nominal de cada via de 1,5 mm² na cor vermelha. Toda fiação deverá estar protegida por eletroduto de PVC, na cor vermelha. O cabo multipolar deverá ter três vias, sendo uma para o polo negativo, uma para o polo positivo e outra para comunicação (retorno).

4.1.3. Sistema preventivo por extintores – IN06

Os extintores serão fornecidos pelo contratante. Estão locados em planta baixa de acordo com o risco, a classe, capacidade, da área e respectivo caminhamento, da ocupação em local de fácil acesso, visando que o operador não tenha dificuldade de avistá-lo, conforme mostra o projeto (extintor tipo PQS 4kg e extintor tipo H20 10L).

4.1.4. Rede de hidrantes

Neste projeto, todo pavimento térreo receberá cobertura de sistema hidráulico preventivo. A edificação é caracterizada por galpões horizontais. Aonde a principal movimentação acontece no pavimento térreo. No "pavimento superior" estão locadas as áreas de arquibancadas (principalmente na área do ginásio), e o mezanino locado na área do galpão "centro de eventos". As áreas de arquibancadas do ginásio serão cobertas pelo sistema hidráulico preventivo pelos pontos localizados no "térreo" (H01 / H02 e H04). Os hidrantes de parede foram dispostos convenientemente de maneira a permitir a proteção a qualquer ponto, não deixando áreas descobertas.

A área efetiva do mezanino existente na área do "galpão de eventos" (com supressão da área das escadas) é menor que 100m² - deste modo também podemos informar que o H08 faz a cobertura total deste pavimento. Atendendo o que determina a IN07.

Para atender a rede de hidrantes a ser instalada será utilizado reservatório superior existente e o sistema utilizará de bomba, especificada em memorial de cálculo da rede de hidrantes. Serão necessários 6 hidrantes de combate e 1 hidrante de recalque, instalado no passeio, conforme detalhamento do projeto. No caso deste projeto, o abrigo de mangueiras será paralelepipedal, com as dimensões de 90x60x17cm, metálico de sobrepor - na cor vermelha e com a porta metálica na cor vermelha, com viseira em vidro com a inscrição "INCÊNDIO" em letras vermelhas nas dimensões: traço 0,5 cm e moldura 3x4 cm padrão comercial (conforme projeto).

Observação: Neste projeto a cota do centro geométrico da tomada d'água utilizada em relação ao piso é de 130 cm.

Modelo de Hidrante de Recalque utilizado neste projeto será:

II – hidrante de recalque embutido em muro (no muro frontal) ou parede, devendo ter sinalização na parede ou no muro, composta por um retângulo vermelho nas dimensões de 30 cm x 40 cm, com a inscrição "INCÊNDIO" na cor branca;

Será considerado, tendo em vista o número de hidrantes instalados (08 hidrantes mais o hidrante de recalque), o uso simultâneo de 04 (quatro) hidrantes para dimensionamento hidráulico.



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



A pressão dinâmica no hidrante hidráulicamente menos favorável - medida no requinte - não será inferior a 0,40 Kgf/cm² e possuirá vazão mínima de 70L/min conforme tabela acima. Sendo que dois hidrantes do Centro de Eventos já foram instalados.

4.1.5. Abrigo de mangueiras

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos. Os abrigos devem possuir fixação própria, independente da tubulação que o abastece. Os abrigos são embutidos e não devem ter outro uso além daquele indicado pela NBR 16870/2020. No interior do abrigo de mangueiras devem ser acondicionados: a chave de mangueira, a mangueira e o esguicho e o hidrante. O hidrante pode ficar fora do abrigo de mangueiras, porém o abrigo de mangueiras não pode ser instalado a mais de 3 m de distância do hidrante. O abrigo de mangueiras deve ter dimensões adequadas ao acondicionamento e manuseio das mangueiras, esguicho, chave de mangueira e hidrante. A porta do abrigo de mangueiras deve: ser fácil de abrir, sem tranca ou cadeado, possuir abertura para ventilação, permitir a retirada rápida das mangueiras e ser de material: metálico: na cor vermelha, com a inscrição "INCENDIO", em vidro temperado: liso, transparente, incolor e sem película, ser sinalizada, com a inscrição "INCÊNDIO" conforme detalhamento do projeto, devendo atender aos demais requisitos previstos na NBR 16820/2020.

4.1.6. Mangueiras

A mangueira de incêndio para uso de hidrante deve atender às condições da NBR 11861. As mangueiras para hidrante devem ser acondicionadas em zigue-zague ou aduchadas, dentro de abrigo, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez. Quando a linha de mangueira for composta por 02 (dois) ou mais lances de mangueiras, as mangueiras não devem estar conectadas entre si, nem ao hidrante ou ao esguicho. Neste projeto, são dois lances de mangueira (15m + 15m). O diâmetro da mangueira para hidrante deve ser de: 40 mm (1.1/2"), para imóvel com carga de incêndio com até 2.284 MJ/m²; neste projeto. As mangueiras dotadas de juntas de união, tipo Storz, deverão resistir à pressão mínima de 140 m.c.a, terão diâmetro de 40mm (1.1/2") e requinte Agulheta (Ø requinte = 1/2"), de jato sólido, devem ser flexíveis, de fibra resistente à umidade e com revestimento interno de borracha com um reforço têxtil. As conexões Storz dos hidrantes deverão estar bem atarraxadas, de maneira a não apresentarem vazamentos. Dimensões e materiais para a confecção das uniões de engate rápido (rosca x Storz) entre mangueiras de incêndio devem ser conforme a NBR 14349.

4.1.7. Reserva Técnica de Incêndio (RTI)

No caso deste projeto, reservatório de 15.000,00 litros, com R.T.I. de 10.000,00 litros e 5.000,00 litros de consumo predial. O reservatório está instalado no local.

4.1.8. Bomba de Incêndio - neste projeto: Bomba de Reforço

O sistema deverá ser automático, acionado por cavalete de comando com pressostatos, e movido por uma bomba principal (conforme detalhamento do projeto). No painel elétrico de comando, deverá haver botão de acionamento manual, sendo este alimentado por circuito independente, ligado à entrada de energia, e,



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

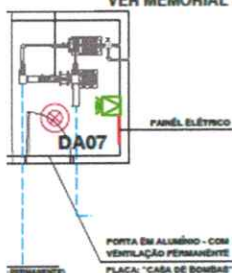
CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



na entrada de energia, deverá haver aviso "Alimentação da bomba de incêndio - Não desligue". O acionamento do sistema de proteção por hidrantes será feito por meio da bomba de incêndio principal com alimentação trifásica, através de rede elétrica ligada independentemente do restante das edificações, evitando assim a despressurização da rede quando a alimentação geral da escola for desativada. A rede de hidrantes estará pressurizada permanentemente. Quando ocorrer a abertura do registro de qualquer hidrante, haverá uma queda de pressão da água na respectiva rede. Neste instante o pressostato envia um sinal elétrico para a bomba ligar. A bomba permanecerá então ligada durante todo o período em que algum registro continuar aberto. Após o fechamento dos hidrantes, a pressão na rede continuará a subir até atingir a pressão regulada, quando o pressostato enviará outro sinal no sentido de desligar a bomba. A potência da bomba principal, bem como as interligações elétricas e quadro de comando deverá seguir o que está especificado no projeto. As bombas de incêndio (primária e reserva), com funcionamento à plena carga, devem ter autonomia mínima de: 2 horas, para carga de incêndio até 1.200 MJ/m².

**BOMBA ELÉTRICA DE REFORÇO
PARA SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
GRUPO 2.1/2" x 2.1/2"
10CV R162
+ BOMBA RESERVA À COMBUSTÃO
VER MEMORIAL DESCRITIVO**



4.1.9. Casa De Máquinas

Deverá ser executada uma casa de máquinas/ abrigo para bombas, de acordo com o projeto e os quantitativos da planilha orçamentária. A reserva técnica de incêndio deve ser interligada ao reservatório existente.

4.1.10. Abrigo de GLP

Os abrigos de Gás Combustível (GLP) foram devidamente instalados pelo Contratante.

4.1.11. Tubulações

A tubulação do SHP deve ser metálica de bitola indicada em planta. Quando enterrados, deverão ser envelopados com lastro de pedrisco. As instalações deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços e finalizadas com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento. Ao fazer todo o sistema de hidrantes será imprescindível testá-lo antes de habilitar seu funcionamento. Suas padronizações devem seguir dentre as normas mais relevantes e que nortearam o



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



serviço de desenvolvimento do projeto de Instalações Hidráulicas de PPCI. (De acordo com Memorial Preventivo de Combate ao Incêndio - Seção I – Tubulação IN7/DAT/CBMSC.

A tubulação, conexões e válvulas do SHP quando aparente, deverá estar pintada na cor vermelha, sendo a mesma afixada com suportes apropriados e resistentes a suportar no mínimo 2 vezes o seu peso e golpes de Aríete, provenientes do uso do sistema (ligamento e desligamento), sendo que deverá sofrer teste hidrostático e estanqueidade com pressão 1,5 vezes a pressão de trabalho. Deverão ser tomados cuidados especiais durante o assentamento das tubulações, para evitar a penetração de corpos estranhos no interior dos mesmos, sendo vetado, porém, o uso de buchas de pano, papel ou estopa para tampar as extremidades dos tubos, devendo para isto, serem usados tampões especiais. Mudanças de direções, derivações e emendas serão feitas usando-se conexões adequadas.

Observação: Todos os registros e conexões serão de bronze ou liga de bronze, suportando a mesma pressão prevista para canalização.

4.1.12. Sistema de Iluminação de Emergência (SIE)

A função básica de um sistema de iluminação de emergência é iluminar as saídas de emergência e os ambientes, reconhecendo possíveis obstáculos para evitar acidentes e garantir o abandono seguro de todas as pessoas do estabelecimento, assim como iluminar os locais onde existam equipamentos de combate ao fogo de operação manual, na falta ou no corte da energia elétrica. Os pontos de iluminação de emergência devem: a) iluminar as saídas de emergência (acessos, descargas, escadas, portas); b) iluminar os equipamentos de combate a incêndio; c) ter duração de funcionamento constante de no mínimo 3 (três) hora, na falta ou no corte da energia elétrica; d) devem permitir identificar a rota de fuga e os objetos nela existente. No projeto foi considerada iluminação de emergência por blocos autônomos e devem possuir uma tomada exclusiva para cada bloco. Sua ativação é automática assim que a luz da rede geral for cortada, funcionando através de bateria própria. 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.

4.1.13. Sinalização de emergência - Sinalização para Abandono de Local (SAL)

A SAL é composta pelos seguintes componentes: I - placas indicativas de fluxo; II - sinalização continuada de rota de fuga; e/ou III - sinalização complementar conforme Memorial Anexo item 12 ou previsão em NBR específica. Os tipos de sinalização utilizados para SAL são: I - placa fotoluminescente; II - placa luminosa; III - sinalização continuada.

A SAL se dará por placas luminosas (ver tamanho em projeto) conforme IN13 - as placas serão tipo bloco autônomo. A projetista adotou duas dimensões de sal (indicadas em planta baixa) 60 x 30 (600 x 30) para locais maiores; e 24 x 18 (240 x 180) para locais menores.

A bateria da luminária de emergência entrará em funcionamento AUTOMATICAMENTE no caso de interrupção da alimentação normal. Tal sistema visa permitir a saída fácil e segura do público, para o exterior do ambiente em que se encontram. Os eletrodutos e a fiação da iluminação de emergência não podem ser utilizados para outros fins. As luminárias de emergência deverão estar alocadas em circuitos



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



elétricos separados, facilitando seus testes de funcionamento, que deverão ser realizados no mínimo uma vez a cada 90 dias.

Deve ser previsto circuito elétrico para as placas luminosas da SAL, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com as luminárias de emergência (iluminação de emergência). A tensão máxima do sal não poderá ser superior a 30 VCC. Os modelos das placas estão especificados no projeto.

A sinalização de emergência tem como finalidade, alertar para os riscos existentes, garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, orientar as ações de combate e facilitar a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio e pânico. As sinalizações de emergência devem ser instaladas atendendo os seguintes requisitos:

- a) Não devem ser neutralizadas pelas cores de paredes e acabamentos, que dificultem a sua visualização;
- b) Devem ser instaladas perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos ou fixadas nas paredes, desde que identifiquem corretamente a rota de saída (conforme projeto);
- c) Devem destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- d) Deverão ser de material com efeito fotoluminescente.

Todos os equipamentos, pontos de alarme e extintores, devem estar sinalizados. A altura da sinalização é medida do piso acabado até a base inferior da placa de sinalização. As placas localizadas acima das portas e passagens devem estar distantes 10 cm do vão. A iluminação de balizamento, que é a sinalização com fonte de energia própria deve ter autonomia de no mínimo 1 hora.

Toda a sinalização deve atender as exigências da NBR 13434 e resoluções do CBMRS, estando disposta conforme projeto.

4.1.14. Guarda-corpo e corrimão

Todos os terraços e sacadas de uso comum, as arquibancadas, os auditórios, as escadas de emergência, rampas, corredores, mezaninos e patamares devem ser protegidos por guarda-corpo, sempre que houver desnível superior a 60 cm e risco de queda de nível. Executar de acordo com o projeto e especificações do Memorial Preventivo de Combate ao Incêndio item 11 - GUARDA-CORPO E CORRIMÃO.

4.1.15. Portas de Saídas de Emergência

Deverá ser instalada barras antipânico nas portas de saída, executar de acordo com o projeto, as especificações do Memorial Preventivo de Combate ao Incêndio e a planilha orçamentária.

4.1.16. Aceitação do Sistema

Após todos os serviços de execução da instalação do Sistema Preventivo Contra Incêndio, a aceitação do sistema deverá ser feita por profissional habilitado, sendo composta de inspeção visual, ensaio de estanqueidade das tubulações dos sistemas e dos reservatórios, e ensaio de funcionamento, sendo de total responsabilidade da empresa executora do sistema e a emissão de documento de responsabilidade técnica de execução de cada sistema e elaboração de laudos com respectivos documentos de responsabilidade técnica. Após finalização das instalações, a rede de hidrantes deverá ser pressurizada,



PREFEITURA DE NOVA TRENTO

CNPJ 82.925.025/0001-60

Praça del Comune, 126, Centro, CEP 88.270-000



testada e aprovada pelo CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Caso sejam constatados vazamentos ou avarias na rede a empresa deverá comunicar o fiscal de obra e ser acordada a execução do reparo necessário. O Contratado deve emitir e entregar Documentos de Responsabilidades Técnicas de execução, todos os sistemas individuais e elaboração dos laudo de luminosidade, sonoridade (SADI), sistema hidráulico preventivo (SHP) – vazão (Pd) e pressão máxima (Pe) e de sinalização de abandono do local.

5. DA FORMAÇÃO DOS PREÇOS DO ORÇAMENTO BASE

O orçamento foi tomado a partir de quantificações unitárias do serviço, utilizando custos e composições do SINAPI. A data base do banco de preços e composições do SINAPI é 09/2023.

6. PRAZOS E CRONOGRAMA

O prazo de execução dos serviços é de 60 (sessenta) dias, a contar da emissão da ordem de serviço. Eventuais atrasos no cronograma, contados a partir da ciência da ordem de serviço, acarretará em multa ao CONTRATADO, a ser definida em Contrato.

7. LOCAL DE EXECUÇÃO

Os serviços serão executados no Ginásio de esportes Inácio Gullini, no pavilhão de bocha (Vila Gastronômica) e no Galpão do Centro de Eventos, localizados na rua dos Imigrantes, 350 - Centro, Nova Trento/SC.

8. DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Os serviços executados serão recebidos e atestados pelo Coordenador de Engenharia ou a quem for determinado pela Administração, para verificação da conformidade do mesmo com as especificações e quantidades executadas.

9. DOS PAGAMENTOS

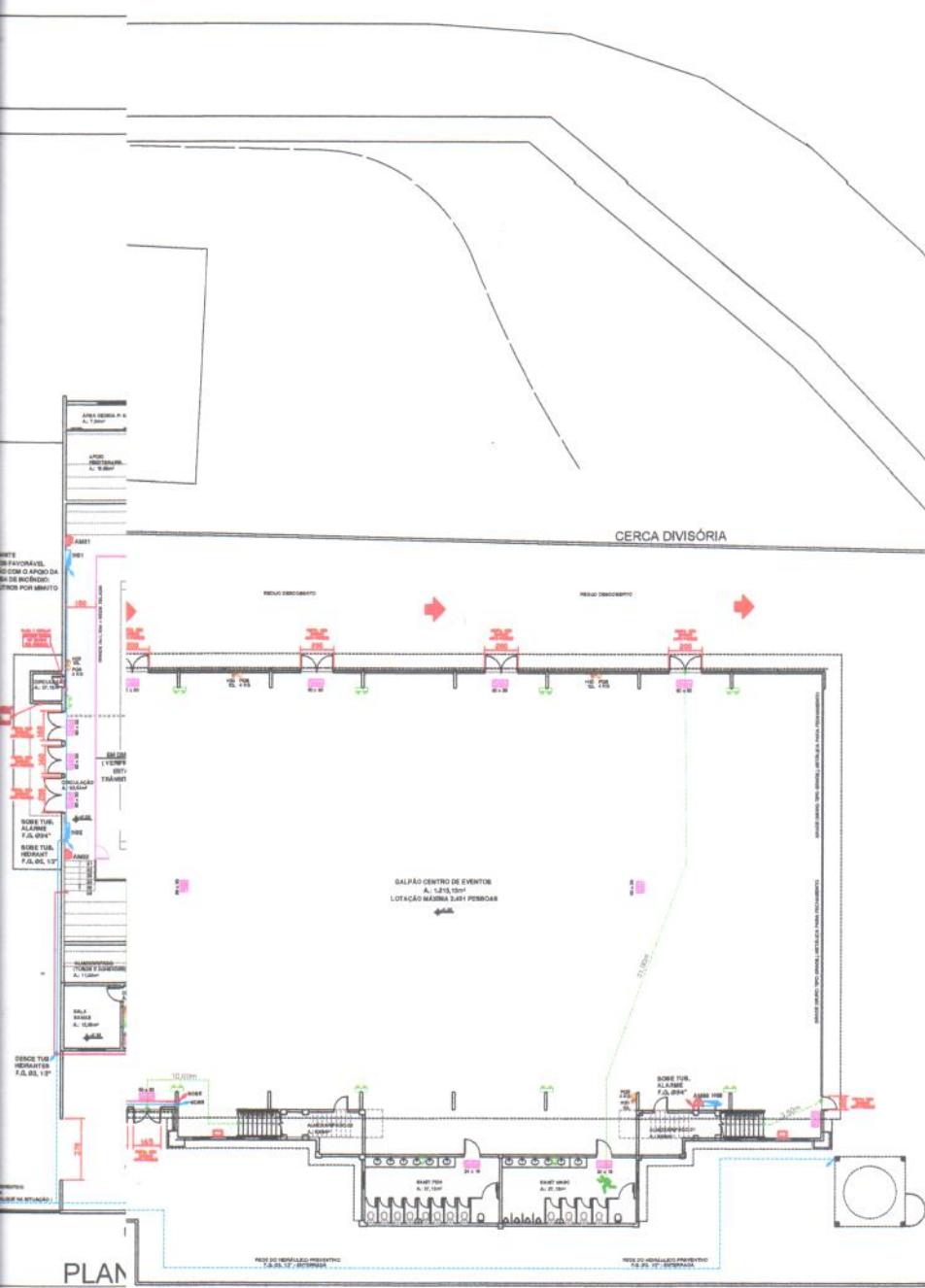
Ao final da execução dos trabalhos, deverá ser formalizada medição da obra pelo engenheiro fiscal e demais formalizações necessárias visando a transparência e legalidade pública.

O pagamento será efetuado mediante prévia emissão da Ordem de Pagamento, que será enviada ao Contratado, através de ordem bancária, contra qualquer entidade bancária em nome do Contratado, devendo para isto ficar explicitado o nome do banco, agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito, após o recebimento da nota fiscal, devidamente atestada, conforme dispõe o artigo 73, II, alínea b, da Lei n.º 8.666/93.

O pagamento fica condicionado à prova de regularidade fiscal e tributária por parte da empresa fornecedora.

O prazo para pagamento será de no mínimo 15 (quinze) dias a contar do recebimento do serviço e emissão da nota fiscal.

Nova Trento, 16 de novembro de 2023.



LEGENDA DE PROJETO PREVENTIVO

	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM OS DISJUNTORES REFERENTE AO SISTEMA PREVENTIVO		HERIANTES DE REGA QUE DO TIPO PAREDE COM. 80" - OBSERVAR PRANCHA DE DETALHES DEVE ESTAR SEMPRE VISÍVEL
	INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA EXTERNA EM DIREÇÃO AO PONTO DE ENCONTRO		AFRISO DE HERIANTES COM 8 MANDEIBAS 15x1 COM. 80" - OBSERVAR PRANCHA DE DETALHES
	REPRESENTAÇÃO DE CAMBAMENTO: CAMBAMENTO PARA SALA DE EMERGÊNCIA NÃO DESCARGA - NO MÁXIMO 50x5		REDE DE HERIANTES TUBULAÇÃO P.A. 80x10" OBSERVAR Nº1 E MEMORIAL DESCRITIVO
	EQUIPAMENTO DE CONTROLE E INDICAÇÃO (CIC) CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO COM BATERIA EXTERNA - VER MEMORIAL COM NOME DE "CONFIGURAÇÕES DO SDAI CONFORME TIPO 2"		LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA ILUMINAÇÃO GROSSA Nº1, MÍNIMO LUMEN DE 1 LUX - NA PAREDE BLOCO AUTÔNOMO
	ACIONADOR MANUAL TIPO CERRHA VERBO "PUSH BUTTON" E INDICADOR SONORO E VISUAL		LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA Nº1 NA PAREDE Nº1, MÍNIMO LUMEN DE 1 LUX BLOCO AUTÔNOMO
	DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA FIXADO NO TETO ACIONADOR ALARME INTERLIGADO A CENTRAL		PLACA DE SALA LIMPOUBA Nº1 - OBSERVAR O TAMANHO INDICADO EM PROJETO
	REDE DE ALARME - F.O. 80" APARENTE OBSERVAR TUBULAÇÃO CONF. NORMATIVA N111		PLACA DE SALA LIMPOUBA Nº1 - OBSERVAR O TAMANHO INDICADO EM PROJETO
	EXTINTOR TIPO P.B. 4KG		EXTINTOR TIPO P.B. 4KG
	PLACA DE ACESSO HERIANTES 80x10" e 80x10" VER PRANCHA DE DETALHES OBSERVAR LOGOS EM PROJETO		EXTINTOR TIPO P.B. 4KG
	VER PRANCHA DE DETALHES OBSERVAR LOGOS EM PROJETO		
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PAVIMENTO		

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO
 CLASSE DE OCUPAÇÃO SEGUNDO ANEXO B NBCI IN-1 - PARTE 2 de 26/12/2022
 MISTA COM OCUPAÇÕES: F-3 / F-4 e F-5
 CONF. NBCI IN-3 de 17/02/19 CARGA DE INCÊNDIO (ANEXO B)
 CARGA DE INCÊNDIO 350 MJ/m², OBSERVANDO NOTA TÉCNICA Nº20/2020

NOTA IMPORTANTE: PARA EVENTUAIS EVENTOS TEMPORÁRIOS A SEREM REALIZADOS NAS DEPENDÊNCIAS DESTA EDIFICAÇÃO - PROJETO ESPECÍFICO DEVE SER APRESENTADO ANTECIPADAMENTE CONFORME IN24 - PARA RECEBIMENTO DE ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO DE EVENTO TEMPORÁRIO (E/OU EVENTO TRANSITÓRIO)
NECESSÁRIO A APRESENTAÇÃO DESTA EDIFICAÇÃO JUNTAMENTE COM A ÁREA OCUPADA POR INSTALAÇÕES EFÊMERAS (TENDAS EXTERNAS / PARQUES / QUIOSQUES / ETC) QUANDO HOUVER, NECESSÁRIO A REVISÃO DOS SISTEMAS E BOMBADEIRO DE INCÊNDIO, CONFORME FOR O CASO (IN24)

NOTAS ESPECÍFICAS DE CADA SISTEMA
 OBR: VERIFICAR SEMPRE O MEMORIAL PREVENTIVO ANEXO AOS PROJETOS

NOTA 1: "DEVE SER OBSERVADO O ACESSO DE VIATURAS NA ILUMINAÇÃO CONFORME IN11"

NOTA 2: "O SISTEMA ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO SERÁ COMPONTO DE: CENTRAL DE ALARME DO TIPO INDEPENDIVEL - ACIONADORES MANUAIS COM INDICADORES SONOROS E VISUAIS - DETECTORES PONTUAIS DE INCÊNDIO CONFORME INDICADO EM PROJETO E CONFORME IN11"

NOTA 3: "EM CADA VENTURA OBSERVAR A POPULAÇÃO FIXA DO IMÓVEL/GRUPO DE POPULAÇÃO FIXA (QUANTIDADE DE COLABORADORES) - NESTE PROJETO, ESTIMAMOS 15 COLABORADORES - E POR ISSO, NECESSIDADE DE 1 (UM) BOMBADEIRO VOLUNTÁRIO COM NÍVEL BÁSICO DE TREINAMENTO - BOMBADEIRAS DE INCÊNDIO, CONFORME PREVISTO EM IN04/2016C&C"

NOTA 4: OBSERVAR OS MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO CONFORME IN14

NOTA 5: A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA SERÁ POR LUMINÁRIAS TIPO BLOCO AUTÔNOMO

CONFORME ART. 16 DA IN11 - O SE ALIMENTADO POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVE POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.

DEVE SER PREVISTO CIRCUITO ELÉTRICO PARA O SE, COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE PONTE DE SOBREGRA UTILIZADA, POSSUINDO SER COMPARTILHADO COM A REALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL.

NOTA 6: A EDIFICAÇÃO, OBJETO DESTA PROCESSO, ATENDE TODOS OS ÍTEMS PRESENTES NA IN-19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

RESERVA TODAS AS ORIENTAÇÕES DA IN19 PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - CONFORME MEMORIAL PREVENTIVO.

NOTA 07: REALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL ATRAVÉS DE PLACAS LUMINOSAS (VER TAMANHO EM PROJETO) CONFORME IN13 - AS PLACAS SERÃO TIPO BLOCO AUTÔNOMO

CONFORME ART. 18 DA IN13 AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL ALIMENTADAS POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVEM POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.

DEVE SER PREVISTO CIRCUITO ELÉTRICO PARA AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL, COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE PONTE DE SOBREGRA UTILIZADA, POSSUINDO SER COMPARTILHADO COM AS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.

A TENSÃO MÁXIMA DO SAL NÃO PODEM SER SUPERIOR A 30 VOLTS.

NOTA 08: CONFORME ANEXO D - IN 19 - Parte ABNT NBR 5410:2004 ADVERTÊNCIA:

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSELVEL ATUAL, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU INSTALAÇÃO INTERNA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA, POR ISSO, NUNCA TROQUE NEUTRO ORLADORES OU FUSELVELS POR OUTROS DE MANEIRA CORRETA (AMPERAGEM), SEMPRE, COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSELVEL, POR OUTRO DE MANEIRA CORRETA, RESERVA, ANTES, A TROCA DO FIO E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MANEIRA CORRETA.

2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DCP), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE, SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RESOLUÇÃO CHAVE NÃO TIVEREM EFEITO. ISSO SIGNIFICA NUNCA PROVISÓRIAMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE NÃO PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIJIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVADAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEIO PROTECTOR CONTRA CHOQUE ELÉTRICO E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

NOTA 09: SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO, CONFORME ART 34 DA IN12: "A DISPOSIÇÃO DOS ACIONADORES MANUAIS DA EDIFICAÇÃO É DETERMINADA PELO CAMBAMENTO MÁXIMO DE 30°"

Nº1	REVISÃO TOTAL DO PROJETO CONFORME ANÁLISE DO DIA 26/04/2023	02/06/2023	JULIA DALBENTER
MOD.	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO

ARQUITETURA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC
 CREA 043.043/2016-05

Assinado de forma digital por JULIA DALBENTER em 02/06/2023 às 09:05:30.31 -03'00'

JULIA DALBENTER
 Engenheira

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC

PROJ. PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO UNIFICADO GINÁSIO DE ESPORTES - PAVILHÃO BOCHA - C. DE EVENTOS EDIFICAÇÃO MISTA: OCUPAÇÕES F-3 / F-4 e F-5

PLANTA DO TÉRREO Nº380 - CENTRO, NOVA TRENTO/SC

PLANTA BAIXA DO TÉRREO

02/06



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO UNIFICADO:
GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI + PAVILHÃO DA BOCHA (VILA GASTRONÔMICA) + GALPÃO DO CENTRO DE EVENTOS
DATA BASE: 09-23 (N DES.)

ITEM	DESCRIÇÃO		30 DIAS	60 DIAS	TOTAL
1	SERVIÇOS NA EDIFICAÇÃO	40%	22.638,07	33.957,11	56.595,18
2	EXTINTORES/ILUMINAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA	50%	6.481,57	6.481,57	12.963,14
3	SISTEMA DE HIDRANTES	30%	37.696,13	87.957,63	125.653,76
4	CASA DE BOMBAS	70%	16.222,21	6.952,37	23.174,58
5	SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME DE INCÊNDIO	40%	11.839,78	17.759,68	29.599,46
TOTAL (100%)			94.877,76	153.108,36	247.986,12



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA



ATESTADO PARA CONSTRUÇÃO, REFORMA OU AMPLIAÇÃO



Em conformidade com a Lei 16.157/13, Decreto Estadual 1908/22 e com os incisos I e II do paragrafo 1º do artigo 44 da Instrução Normativa nº 1 - Parte 1 - PROCESSOS GERAIS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO, do CBMSC, atestamos que o imóvel abaixo qualificado atende aos requisitos das Normas de Segurança Contra Incêndio e Pânico (NSCI), estando apto construção, reforma ou ampliação.

1. IDENTIFICAÇÃO DO TERRENO / EDIFICAÇÃO

Registro de Endereço (RE): RE8225000071A		
Nome da Edificação: GINASIO DE ESPORTES INACIO GULLINI		
Nome Fantasia: GINASIO DE ESPORTES INACIO GULLINI		
Logradouro público: Rua dos Imigrantes		Nº: 350
Bairro: CENTRO	Município: NOVA TRENTO/SC	CEP: 88270-000
Complemento:	LAT/LONG: (-27.2869284,-48.9254424)	
Referência:	Arquivo:	
Blocos Homologados CBMSC: 0	Blocos Cadastrados CBMSC: 4	

2. RESPONSÁVEIS PELO IMÓVEL

NR	Nome Completo	CPF/CNPJ
1	J. C. Z.	***.984.459.**
2	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO	82.925.025/0001-60

3. DADOS DA SOLICITAÇÃO

Protocolo: A8225000488A	Característica de: Alta Complexidade	Nº de Blocos: 1
Área total da solicitação: 4.139,58 (m²)		
Nome Solicitante: J. D.		CPF/CNPJ : ***.226.489-**
Data da Solicitação: 05/05/2023	Quantidade de anexos: 11	Risco do processo: Risco IV

SISTEMAS/MEDIDAS SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

<input checked="" type="checkbox"/> Acesso de viaturas	<input checked="" type="checkbox"/> Alarme de incêndio	<input checked="" type="checkbox"/> Brigada de incêndio
<input checked="" type="checkbox"/> Controle de materiais de acabamento e revestimento	<input checked="" type="checkbox"/> Detectores automáticos de incêndio	<input checked="" type="checkbox"/> Iluminação de emergência
<input checked="" type="checkbox"/> Instalações de gás combustível (GLP & GN)	<input checked="" type="checkbox"/> Instalações elétricas	<input checked="" type="checkbox"/> Proteção por extintores
<input checked="" type="checkbox"/> Saídas de emergência	<input checked="" type="checkbox"/> Sinalização de emergência	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema hidráulico preventivo

-> 3.2. RISCO ESPECIAIS

Nenhum risco especial cadastrado

3.3. DETALHES POR BLOCO

3.3.1. GINASIO DE ESPORTES INACIO GULLINI

Área da solicitação: 4.139,58 (m2)		Área aprovada: 4.139,58 (m2)		
Nº de pavimentos: 2	Altura: 3,60 (m)	Área do pavimento Tipo: 4.139,58 (m)	Área desconsiderada: 0,00 (m2)	
Complexidade: Alta Complexidade	Carga de incêndio: Baixa - 150,00 (MJ/m2)	Situação: RECENTE	Lotação Máxima: 6040	
Tipo Construtivo: CONCRETO PRÉ-MOLDADO	Escada do Bloco: Comum (ECM)	Quantidade de Glp: 156,00 (Kg)	Risco do Bloco: Não simplificado	
Resumo do enquadramento simplificado (3791092): A somatória das áreas dos bloco integrados é menor ou igual a área máxima permitida de 5000m². Área total menor ou igual a 5000m². Existe ocupação F nesse bloco com lotação superior à 200 pessoas.				
Responsável técnico: JULIA DALSENTER			Registro (CREA/CAU/CRT): SC0001067907	

OCUPAÇÕES

NR	Ocupação	Destinação	Altura da ocupação (m)	Lotação	Área (m²)	Área Comum (m²)	Área Solicitada (m²)
1	F-3 [Local de Reunião de Público] Centro esportivo e de exibição	outros	3,60	6.040,00	4.139,58	4.139,58	4.139,58

RISCOS ESPECIAIS

Nenhum risco especial encontrado para essa solicitação.

SISTEMAS E MEDIDAS DE SEGURANÇA -> [SIGLA] - SISTEMA/MEDIDA

[AVtr] - Acesso de viaturas	[AI] - Alarme de incêndio
[BI] - Brigada de incêndio	[CMAR] - Controle de materiais de acabamento e revestimento
[DAI] - Detectores automáticos de incêndio	[IE] - Iluminação de emergência
[IGC] - Instalações de gás combustível (GLP & GN)	[IEL] - Instalações elétricas
[PPE] - Proteção por extintores	[SE] - Saídas de emergência
[SEM] - Sinalização de emergência	[SHP] - Sistema hidráulico preventivo

DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES DE PROJETO

PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO UNIFICADO GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI + PAVILHÃO DA BOCHA (VILA GASTRONÔMICA) + GALPÃO DO CENTRO DE EVENTOS

4. RESULTADO DA SOLICITAÇÃO

Resultado : DEFERIDO

Observações:

Conforme ofício de nº 74 de 02/05/2023 apresentado pela RT Júlia Dalsenter, onde informa que trata-se da junção de 03 (três) ocupações de uma única edificação no e-SCI, pois cada uma foi construída em tempo distinto (ginásio de esportes, pavilhão da bocha e/ou gastronomia e centro de eventos). Foram realizadas algumas modificações possíveis nos sistemas preventivos.

Quartel de TIJUCAS/SC, 08/05/2023

Assinatura Eletrônica

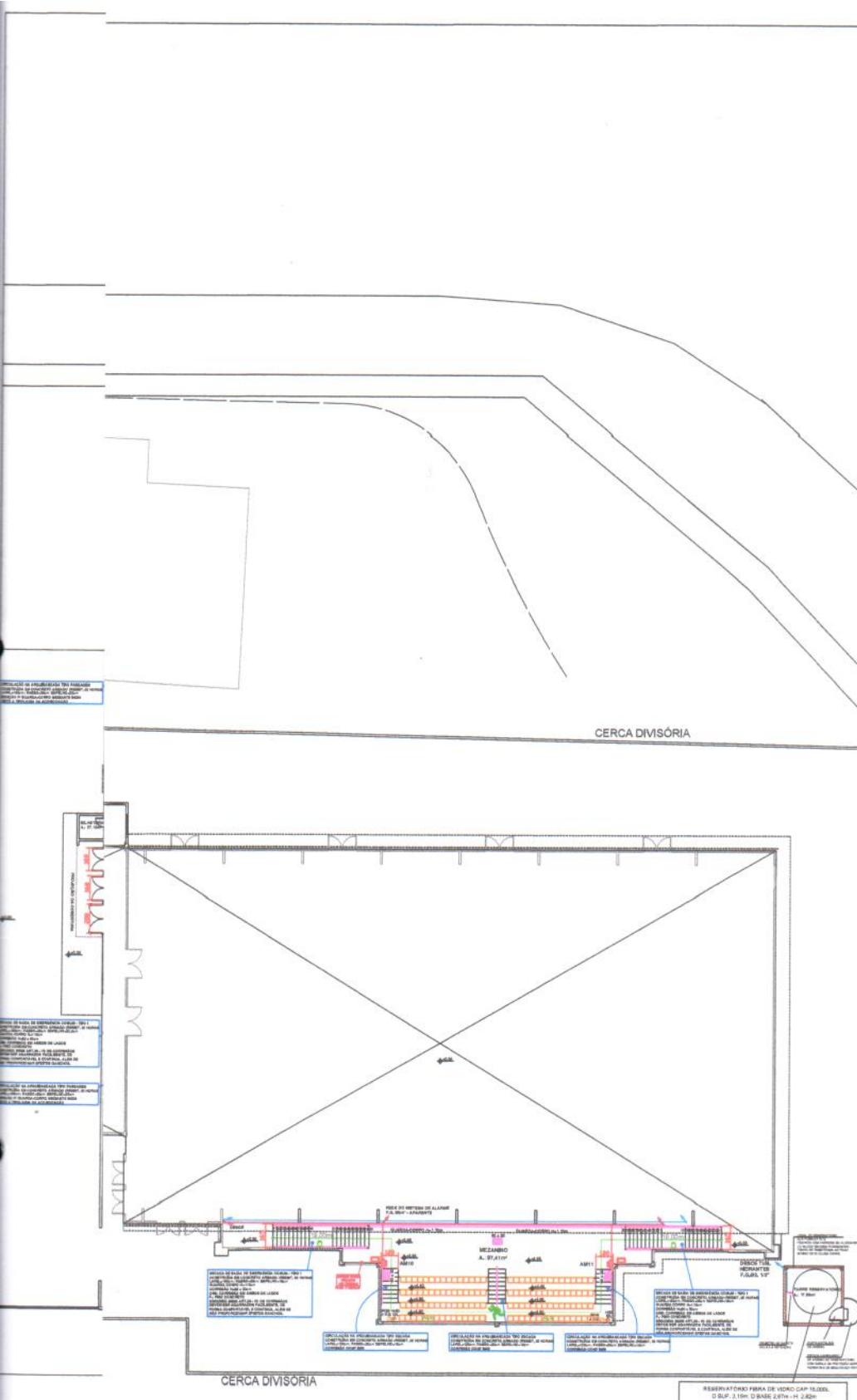
Decio LUNARDELLI - 1º Sargento

NOME

TIJUCAS/SC, 08/05/2023

LOCAL E DATA

Identidade e-SCI: 5a2b52cd7e7d7ec50d26df02d81905653ff5d1f1



[Green square]	QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO COM OS OBRIGATORIOS REFERENTES AO SISTEMA PREVENTIVO	[HR]	HERIANTE DE RECALQUE DO TIPO PARDE CONF. INT - OBSERVAR FRANCHA DE DETALHES DEVE ESTAR SEMPRE VISÍVEL
[Red square]	INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA EXTERNA EM DIREÇÃO AO PONTO DE ENCONTRO	[H]	ARRIO DE HERIANTES COM 2 MANUSEIAS 15x15 CONF. INT - OBSERVAR FRANCHA DE DETALHES
[Green square]	REPRESENTAÇÃO DE CAMINHAMENTO CORRIDOR PARA SAÍDA DE EMERGENCIA PRMO DESEMPIA - NO NÍVEL DO	[S]	SINALETA DE EMERGENCIA TIPO 0811-07 OBSERVAR INT E MEMORIAL DESCRITIVO
[Green square]	EQUIPAMENTO DE CONTROLE E INDICAÇÃO DE BICO CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO COM BATERIA INERTE - VER MEMORIAL CONF. NORMATIVA "CONDIÇÕES DO SAL CONFORME TIPO 1"	[L]	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA E LUMINÁRIA 220W/30W INT. NÍVEL LUMIN. DE 1 LUX - NA PARQUE BLOCO AUTÔNOMO
[Green square]	ACIONADOR MANUAL TIPO ABREIRA VERMO COM BOTOEIRO E INDICADOR SONORO E VISUAL	[L]	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA 300W NA PARQUE INT. NÍVEL LUMIN. DE 1 LUX BLOCO AUTÔNOMO
[Green square]	DETECTOR PORTUVAL DE FUMACA FRACAO 10 VET0 ACIONADOR DE ALARME INTERLIGADO A CENTRAL	[L]	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA 300W NA PARQUE INT. NÍVEL LUMIN. DE 1 LUX BLOCO AUTÔNOMO
[Green square]	REDE DE ALARME F-3,00 AFERIMENTO OBSERVAR TUBULACAO CONF. NORMATIVA INT	[L]	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA 300W NA PARQUE INT. NÍVEL LUMIN. DE 1 LUX BLOCO AUTÔNOMO
[Green square]	EXTINTOR TIPO PQB ABC	[L]	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA 300W NA PARQUE INT. NÍVEL LUMIN. DE 1 LUX BLOCO AUTÔNOMO
[Green square]	PLACA DE ACESSO REVESTIDO 30cm x 30cm VER FRANCHA DE DETALHES OBSERVAR LOGAN DO PROJETO	[L]	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA 300W NA PARQUE INT. NÍVEL LUMIN. DE 1 LUX BLOCO AUTÔNOMO
[Green square]	VER FRANCHA DE DETALHES PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PAVIMENTO	[L]	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA 300W NA PARQUE INT. NÍVEL LUMIN. DE 1 LUX BLOCO AUTÔNOMO

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO
 CLASSE DE OCUPAÇÃO SEGUNDO ANEXO B NBCI IM1 - PARTE 2 DO NBR 15220-1
 MISTA COM OCUPAÇÕES: F-3 / F-8 e F-8
 CONF. NNCI IM1 de 17/03-19 CARGA DE INCENDIO (ANEXO B)
 CARGA DE INCENDIO 350 MJ/m² OBSERVANDO NOTA TÉCNICA N°90-2000

NOTA IMPORTANTE: PARA EVENTUAIS EVENTOS TEMPORÁRIOS A SEREM REALIZADOS NAS DEPENDÊNCIAS DESTA EDIFICAÇÃO - PROJETO ESPECÍFICO DEVE SER APRESENTADO ANTECIPADAMENTE CONFORME IN24 - PARA RECEBIMENTO DE ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO DE EVENTO TEMPORÁRIO (E/OU EVENTO TRANSITÓRIO)
NECESSÁRIO A APRESENTAÇÃO DESTA EDIFICAÇÃO JUNTAMENTE COM A ÁREA OCUPADA POR INSTALAÇÕES EFÊMERAS (TENDAS EXTERNAS / PARQUES QUIOSQUES / ETC) QUANDO HOLVER. NECESSÁRIO A REVIÃO DOS SISTEMAS E BRIGADA DE INCENDIO, CONFORME FOR O CASO (IN24)

NOTAS ESPECIFICAS DE CADA SISTEMA
 OBS: VERIFICAR SEMPRE O MEMORIAL PREVENTIVO ANEXO AOS PROJETOS

NOTA 1: DEVERÁ SER OBSERVADO O ACESSO DE VISITANTES NA EDIFICAÇÃO CONFORME IN27
NOTA 2: O SISTEMA ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO SERÁ COMPOSTO DE: BICO CENTRAL DE ALARME DO TIPO INERTE, ACIONADORES MANUAIS COM ABAIXADORES SONOROS E VISUAIS - DETECTORES PORTUAIS DE INCENDIO CONFORME INDICADO EM PROJETO E CONFORME INT1
NOTA 3: EM CADA VISTORIA OBSERVAR A POPULAÇÃO FIXA DO BLOCO/ GRUPO DE POPULAÇÃO FEA (QUANTIDADE DE COLABORADORES) - NESTE PROJETO ESTIMAMOS 15 COLABORADORES - E POR ISSO, NECESSIDADE DE 1 (UM) INDICADOR VOLUNTARIO COM NÍVEL BÁSICO DE TREINAMENTO - BRIGADISTA DE INCENDIO, CONFORME PROJETO EM IND24/IN25C.

NOTA 4: OBSERVAR OS MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO CONFORME INT4

NOTA 5: A ILLUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SERÁ POR LUMINÁRIAS TIPO BLOCO AUTÔNOMO
 CONFORME ART. 16 DA INT 1 - O SE ALIMENTADO POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVE POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.
 DEVE SER PREVISTO CIRCUITO ELÉTRICO PARA O SE, COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM A REALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL.

NOTA 6: A EDIFICAÇÃO, DURANTE SEU PROCESSO, ATENDE TODOS OS ÍTENS PRESENTES NA IN-19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
 RESERVAR TODAS AS ORIENTAÇÕES DA IN-19 PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - CONFORME MEMORIAL PREVENTIVO.

NOTA 07: SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL ATRAVÉS DE PLACAS LUMINOSAS (VER TAMAHO EM PROJETO) CONFORME INT13 - AS PLACAS SERÃO TIPO BLOCO AUTÔNOMO
 CONFORME ART. 16 DA INT3 AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL ALIMENTADAS POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVE POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.
 DEVE SER PREVISTO CIRCUITO ELÉTRICO PARA AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL, COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA ILLUMINAÇÃO DE EMERGENCIA.

A TENSÃO MÁXIMA DO SAL NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 30 VDC
NOTA 08 - CONFORME ANEXO D - IN 18 / Parte ABNT NBR 5413-9/04
ADVERTÊNCIA:

1. QUANDO UM OBRIGATORIO OU PARVÉL ATUAR, DESELIANDO ALGUM CIRCUITO OU INSTALAÇÃO INTERNA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO, DESELIAMENTO PRECIDENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA, POR ISSO NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEL POR OUTROS DE MARCA DIFERENTE, COMO RESINA, A TRUCA DE LIM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MARCA DIFERENTE, RESINA, METAIS A TRUCA DOS FUSÍVEL E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MARCA SEÇÃO BÍTOLA.
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DPE), MESMO EM CASO DE DESCONTATOS SEM CAUSA APARENTES, SE OS DISJUNTORES FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM êXITO, ISSO INDICARÁ, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAL QUALIFICADO, A DESATIVANDO A REMOÇÃO DA CHAVE, SINGRICA A ELIMINAÇÃO DE MEIOS PROTECTORA CONTRA CHOQUE ELÉTRICO E TÍRICO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

NOTA 09 - SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO CONFORME INT 24 DA INT12 - A DESELIÇÃO DOS ACIONADORES MANUAIS DA EDIFICAÇÃO É DETERMINADA PELO CAMINHAMENTO MÁXIMO DE 20m

REV1	REVISÃO TOTAL DO PROJETO CONFORME ANÁLISE DO DIA 28/04/2023	02/05/2023	JULIA DALSENTER
MOD.	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO

ARQUITETURA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC
 CNPJ: 09.060.893/0001-90

JULIA
 Assinado de forma digital por JULIA
 Emitido em 2023.05.05
 20:22:09 -03'00'

JULIA DALSENTER
 CREA: 08/00107-0

PROJETO PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO UNIFICADO DINAMIO DE ESPORTES + PAVILHAO BOCHA + C. DE EVENTOS EDIFICAÇÃO MISTA: OCUPAÇÕES F-3 / F-8 e F-8

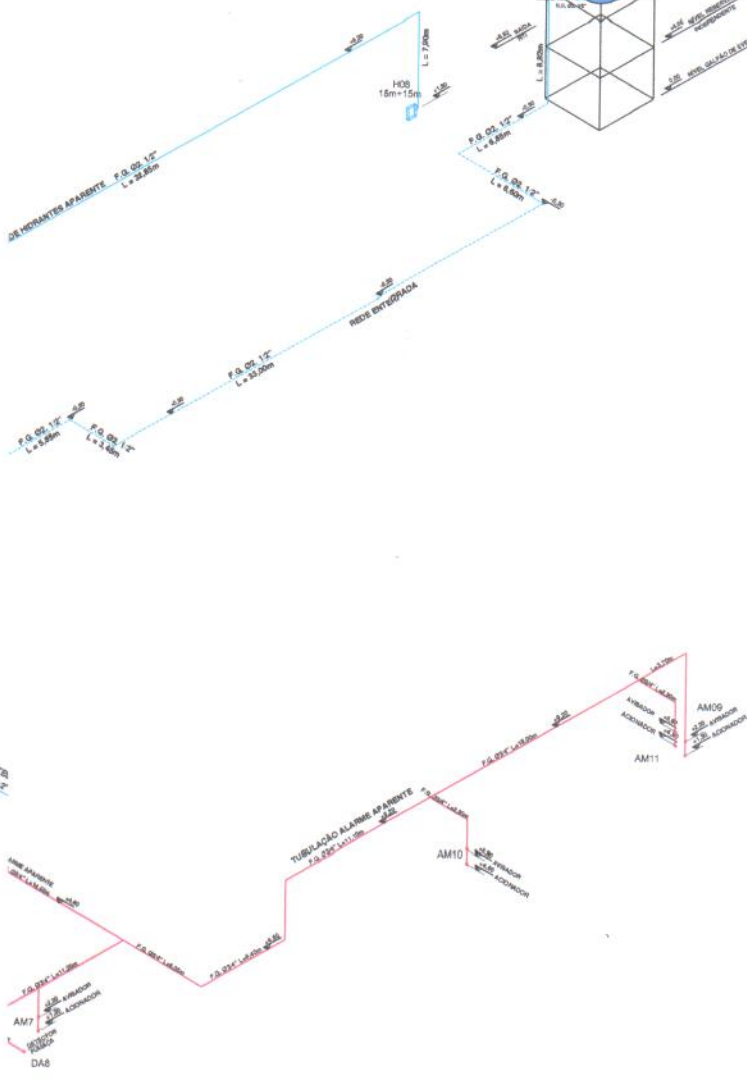
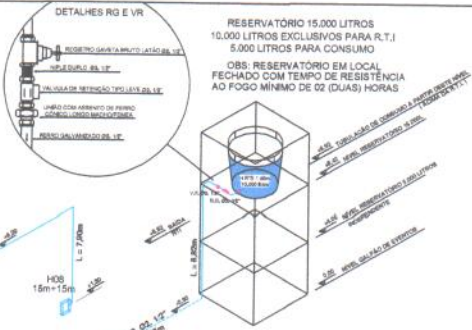
PROJETO PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO

PREF. DOS INORANTES nº392 CENTRO, NOVA TRENTO/SC

PLANTA BAIXA DO SUPERIOR (MEZANINOS E ARQUIBANCADAS)

PROJETO: JULIA DALB
 DATA: MARÇO/2023
 ESCALA: INDICADA

03/06



LEGENDA DE PROJETO PREVENTIVO

	QUADRO DE DETECÇÃO COM OS DISJUNTORES REFERENTE AO SISTEMA PREVENTIVO		HORANTE DE REALIZE DO TIPO PAREDE CONF. IN2 - OBSERVAR FRANÇA DE DETALHES DEVE ESTAR SEMPRE VIGIL.
	INDICAÇÃO DE ROTA DE PIPA EXTERNA EM DIREÇÃO AO PONTO DE ENCONTRO		ARRIO DE HIDRANTES COM 3 MANUVERAS 150mm CONF. IN2 - OBSERVAR FRANÇA DE DETALHES
	PREFABRICAÇÃO DE CAMBIAVENTOR: CAMBIAVENTOR PARA BARRA DE EMERGENCIA PRO DESCARGA - NO MÓDULO IN2		REDE DE HIDRANTES TUBULAÇÃO P.F. 02 1/2" OBSERVAR IN2 E MEMORIAL DESCRITIVO
	EQUIPAMENTO DE CONTROLE E INDICAÇÃO DE BOMBA CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO COM BATERIA PRIMÁRIA - VER MEMORIAL CONF. NORMATIVA IN2 - CONFIGURAÇÃO DO SINAL CONFORME TIPO IN2		LUMINÁRIA DE EMERGENCIA E LUMINÁRIA 220V IN2 - AMBOS LUMIN. DE FLUXO NA PAREDE BLOCO AUTÔNOMO
	ACIONADOR MANUAL TIPO DEBORA VISIVO (OU IN2) TIPO IN2 - INDICADOR SONORO E VISUAL		LUMINÁRIA DE EMERGENCIA DE BAIXA PAREDE IN2 - MÍNIMO 150mm DE LUXO BLOCO AUTÔNOMO
	DETECTOR PONTUAL DE FUMACA FRACADO NO TETO		PLACA DE BARRA LUMINOSA, O SINAL DE BARRA INSTALAÇÃO DOO ALARME DA BARRA OBSERVAR O TAMBAM INDICADO EM PROJETO
	REDE DE ALARME - P.F. 02 1/2" APARTE OBSERVAR TUBULAÇÃO CONF. NORMATIVA IN2		PLACA DE BARRA LUMINOSA - INSTALAÇÃO DOO ALARME DA BARRA OBSERVAR O TAMBAM INDICADO EM PROJETO
	EXTINTOR TIPO PQR ABC		EXTINTOR PREVENTIVO
	PLACA DE ACABO REVESTI 200x150x10mm - VER FRANÇA DE DETALHES OBSERVAR LUGAR EM PROJETO		
	FRANÇA DE DETALHES DE INSTALARES PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PAVIMENTO		

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO
CLASSE DE OCUPAÇÃO SEGUNDO ANEXO B NBCI IN1 - PARTE 2 de 1978/2010
MISTA COM OCUPAÇÃO: F-3 / F-4 e F-6
CONF. NBCI IN3 de 17/02-19 CARGA DE INCENDIO (ANEXO B)
CARGA DE INCENDIO 350 MJ/m² - OBSERVANDO NOTA TÉCNICA IN20-2000

NOTA IMPORTANTE: PARA EVENTUAIS EVENTOS TEMPORÁRIOS A SEREM REALIZADOS NAS DEPENDÊNCIAS DESTA EDIFICAÇÃO - PROJETO ESPECÍFICO DEVE SER APRESENTADO ANTECIPADAMENTE CONFORME IN24 - PARA RECEBIMENTO DE ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO DE EVENTO TEMPORÁRIO (E/OU EVENTO TRANSITÓRIO)
NECESSÁRIO A APRESENTAÇÃO DESTA EDIFICAÇÃO JUNTAMENTE COM A ÁREA OCUPADA POR INSTALAÇÕES EFÊMERAS (TENDAS EXTERNAS / PARQUES / QUIOSQUES / ETC) QUANDO HOUVER, NECESSÁRIO A REVISÃO DOS SISTEMAS E BRIGADA DE INCENDIO, CONFORME FOR O CASO (IN24)

NOTAS ESPECÍFICAS DE CADA SISTEMA
OBS: VERIFICAR SEMPRE O MEMORIAL PREVENTIVO ANEXO AOS PROJETOS

NOTA 1: "DEVERÁ SER OBSERVADO O ACESSO DE VÁTIAS NA EDIFICAÇÃO CONFORME IN2"

NOTA 2: "O SISTEMA ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO SERÁ COMPOSTO DE: CENTRAL DE ALARME DO TIPO IN24 - ACIONADORES MANUAIS COM AVISADORES SONOROS E VISUAIS - DETECTORES PONTUAIS DE INCENDIO CONFORME INDICADO EM PROJETO E CONFORME IN2"

NOTA 3: "EM CADA VÍTIORA OBSERVAR A POPULAÇÃO FIXA DO IMÓVEL, GRUPO DE POPULAÇÃO FIXA (QUANTIDADE DE COLABORADORES) - NESTE PROJETO ESTABELECIDO 15 COLABORADORES - E POR ISSO, NECESSÁRIO DE 1 UMA BRIGADISTA VOLUNTÁRIO COM NÍVEL BÁSICO DE TREINAMENTO - BRIGADISTAS DE INCENDIO, CONFORME PREVIEM EM IN24-2006"

NOTA 4: OBSERVAR OS MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO CONFORME IN2

NOTA 5: A ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SERÁ POR LUMINÁRIAS TIPO BLOCO AUTÔNOMO CONFORME ART. 15 DA IN1 - O SE ALIMENTADO POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVE POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.

DEVE SER PREVIEM CIRCUITO ELÉTRICO PARA O SE, COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM A REALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL.

NOTA 6: A EDIFICAÇÃO, OBJETO DESTE PROCESSO, A TEREM TODOS OS ITENS PRESENTES NA IN24 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO RECORRER TODAS AS ORIENTAÇÕES DA IN19 PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - CONFORME MEMORIAL PREVENTIVO.

NOTA 07: SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL, ATRAVÉS DE PLACAS LUMINOSAS (VER TAMBAM EM PROJETO) CONFORME IN13 - AS PLACAS SERÃO TIPO BLOCO AUTÔNOMO CONFORME ART 19 DA IN19 AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL ALIMENTADAS POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVEM POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.

DEVE SER PREVIEM CIRCUITO ELÉTRICO PARA AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL, COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIAS.

A TENSÃO MÁXIMA DO SAL NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 36 VDC.

NOTA 08 - CONFORME ANEXO D - IN 13 - Parte ABNT NBR 5419:2008

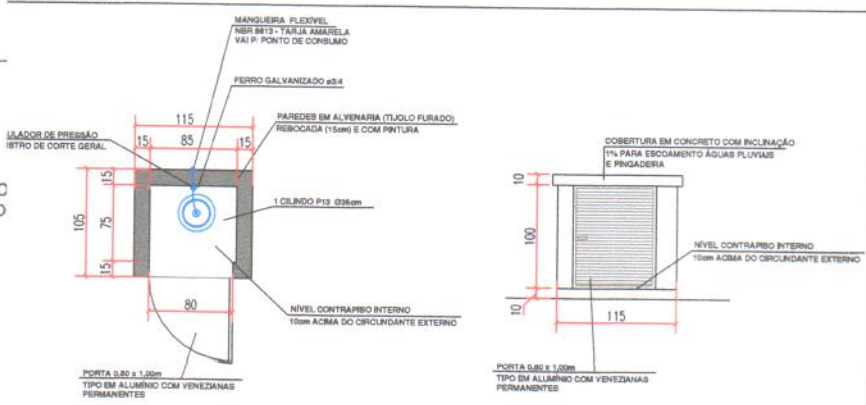
ADVERTÊNCIA:

1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSEL FOR ATUAL, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU INSTALAÇÃO INTERNA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAIS DE SOBRECARGA, POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSELS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (AMPERAGEM) SIMPLEMENTE, COMO REGRA, A TRACA DE UM DISJUNTOR OU FUSEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE RESERVA ANTES, A TRACA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO METÁLICA.

2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESMONTAR OU REMOVER A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE, SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE REPARAR O CIRCUITO NÃO TIVEREM ÊXITO. BRIBO SINCERA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA PRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SO PODER SER IDENTIFICADAS E CORREGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS, A DESIGNAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE (QUEBRA) A SINALIZAÇÃO DE MEDIDA PROTECTORA CONTRA CHOQUE ELÉTRICO E BARRA DE VEDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

NOTA 09 - SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO CONFORME ART 24 DA IN24 - "A DISPOSIÇÃO DOS ACIONADORES MANUAIS DA EDIFICAÇÃO É DETERMINADA PELO CAMBIAVENTOR MÁXIMO DE 30m"

E GENÉRICO DAS LOCAÇÕES DE RIGO DE GLP COM 02 P-13)



PLANTA BAIXA GENÉRICA
LOCAÇÃO DE GLP
TIPO ABRIGO DE GLP
1 BOTTIÃO P-13 ATIVO
ESCALA: 1:25

VISTA FRONTAL GENÉRICA
LOCAÇÃO DE GLP
TIPO ABRIGO DE GLP
1 BOTTIÃO P-13 ATIVO
ESCALA: 1:25

ARQUITETURA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO-SC
CNPJ: 06.968.000/0001-00

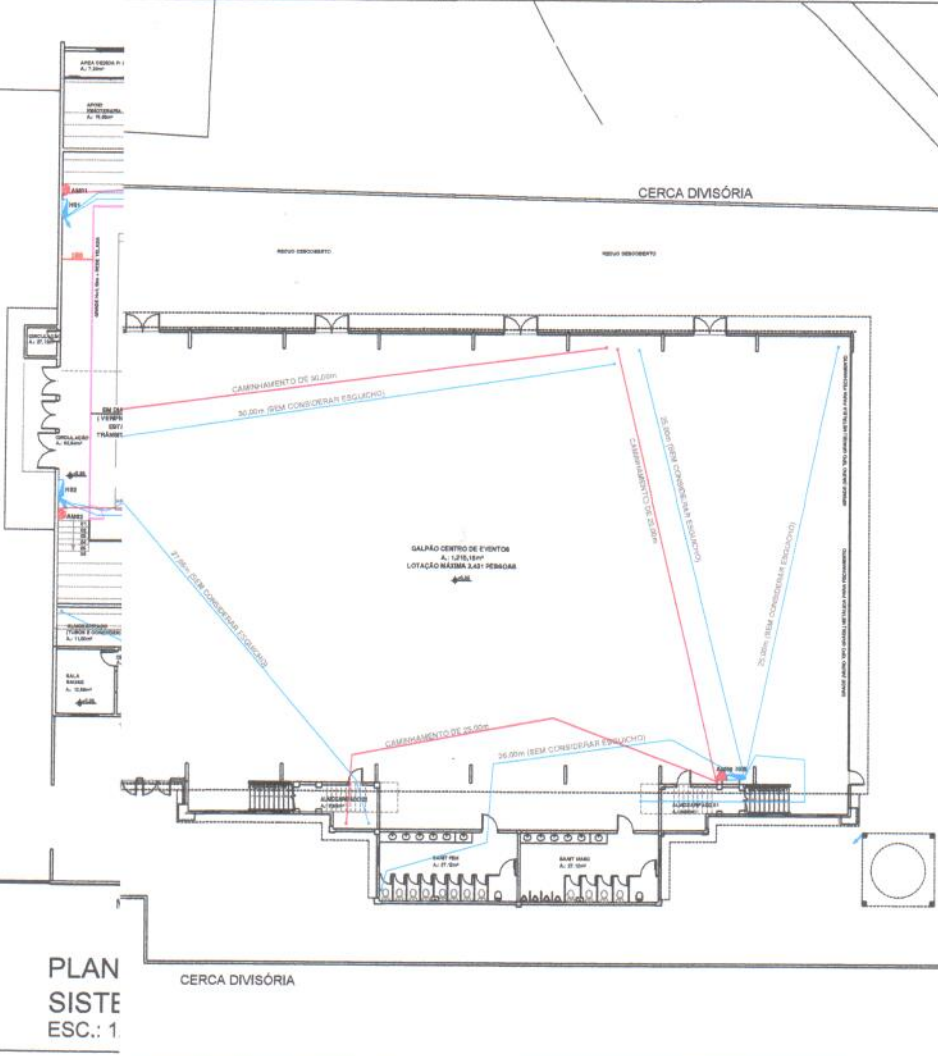
Assinado de forma digital por
JULIA DALSENTER
Data: 2023.05.03 20:32:30 -03'00'

JULIA DALSENTER
069.968.000/0001-00

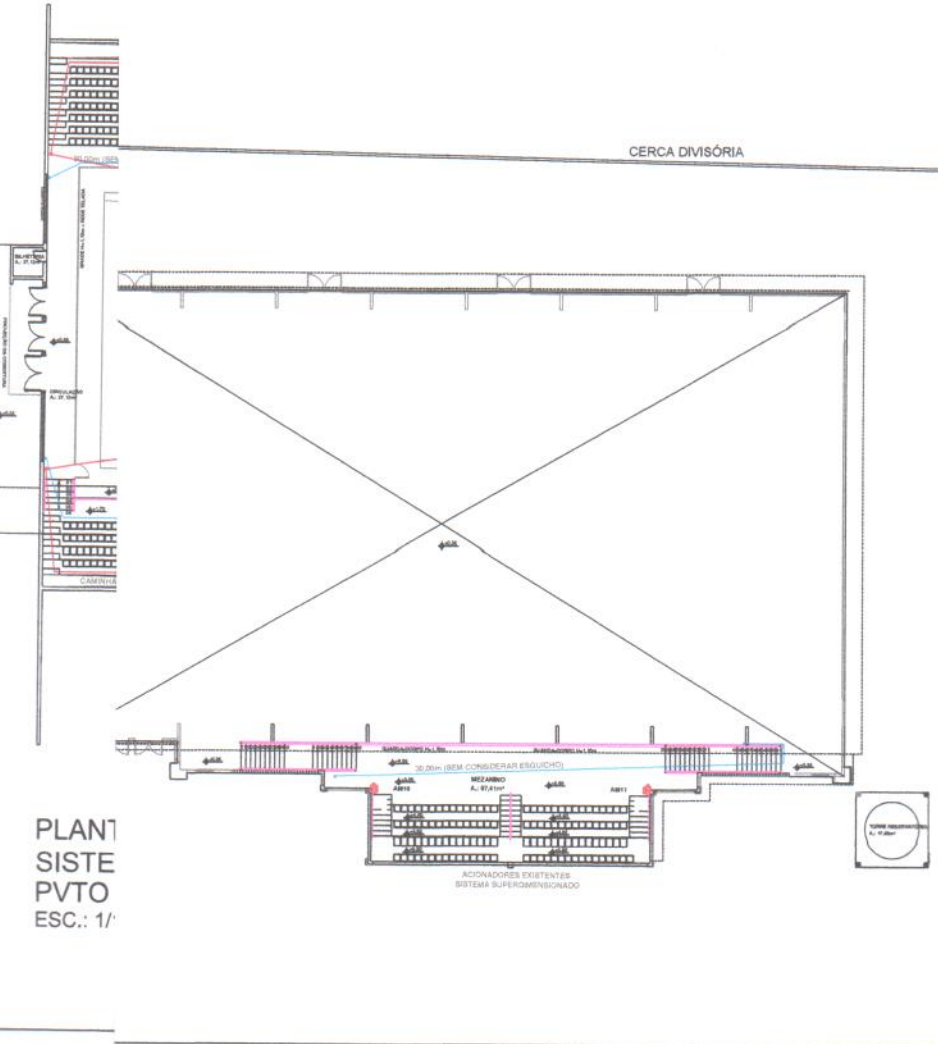
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO-SC
PROJ PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO UNIFICADO
GINÁSIO DE ESPORTES + PAVILHÃO BOCHA + C. DE EVENTOS
EDIFICAÇÃO MISTA: OCUPAÇÕES F-3 / F-4 e F-6
INDICADO: BLOCOS MIGRANTES #250 CENTRO, NOVA TRENTO-SC

PROJETO PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO

INDICADA: 04/06



PLAN SISTEMA ESC.: 1



PLAN SISTEMA PVTO ESC.: 1/

LEGENDA DE PROJETO PREVENTIVO	
	QUADRO DE DETECÇÃO COM OS DILATADORES REFERENTE AOS SISTEMAS PREVENTIVOS
	IRRADIÇÃO DE ROTA DE FUGA EXTERNA DE IRRADIÇÃO AO PONTO DE INCENDIO
	REPRESENTAÇÃO DE CAMINHAMENTO: CAMINHAMENTO PARA SALIDA DE EMERGÊNCIA PRO DRECARSA - NO MEMBRO 404
	ESQUEMA DE CONTROLE E INDICAÇÃO (ECS) CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO COM BATERIA EXTERNA - VER NBR 13623 - COM. NOVA IN-10 "CONDIÇÕES DO SAL" CONFORME TIPO 4
	ACIONADOR MANUAL TIPO QUEBRA VIDRO (PUSH BUTTÓN) O INDICADOR SONORO E VISUAL
	DETECTOR FOTONAL DE FUMOS FISSIONADO TIPO 4
	ACIONADOR DE ALARME INTERLIGADO A CENTRAL
	REDE DE ALARME - F.O. 204" APARENTE OBSERVAR TUBULAÇÃO COM NORMATA IN-10
	EXTINTOR TIPO PQR 4KG
	PLACA DE ACESSO RESTRITO 300x150x10mm VER PRANCHAS DE DETALHES OBSERVAR LOCALS EM PROJETO
	VER PRANCHAS DE DETALHES
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PAVIMENTO

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	
CLASSE DE OCUPAÇÃO SEGUNDO ANEXO B NBR 15211 - PARTE 2	2
MISTA COM OCUPAÇÕES: F-3 / F-4 e F-6	
CONF. NBR 15211 de 17/02/19 CARGA DE INCENDIO (ANEXO B)	
CARGA DE INCENDIO 380 MJ/m² OBSERVANDO NOTA TÉCNICA nº30/2020	

NOTA IMPORTANTE: PARA EVENTUAIS EVENTOS TEMPORÁRIOS A SEREM REALIZADOS NAS DEPENDÊNCIAS DA DESTA EDIFICAÇÃO - PROJETO ESPECÍFICO DEVE SER APRESENTADO ANTECIPADAMENTE CONFORME IN-4 - PARA RECEBIMENTO DE ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO DE EVENTO TEMPORÁRIO (E OU EVENTO TRANSITÓRIO)

NECESSÁRIO A APRESENTAÇÃO DESTA EDIFICAÇÃO JUNTAMENTE COM A ÁREA OCUPADA POR INSTALAÇÕES EFÊMERAS (TENDAS EXTERNAS / PARQUEIS / QUIOSQUES / ETC) QUANDO HOUVER. NECESSÁRIO A REVISÃO DOS SISTEMAS E BRIGADA DE INCENDIO, CONFORME FOR O CASO (IN-4)

NOTAS ESPECÍFICAS DE CADA SISTEMA

OBJ: VERIFICAR SEMPRE O MEMORIAL PREVENTIVO ANEXO AOS PROJETOS

NOTA 1: "DEVERÁ SER OBSERVADO O ACESSO DE VULNERÁVELS NA EDIFICAÇÃO CONFORMES IN-1"

NOTA 2: "O SISTEMA ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO SERÁ COMPOSTO DE CENTRAL DE ALARME DO TIPO BIODERIVÁVEL + ACONDICIONADOR MANUAL COM ACONDICIONADOR SONORO E VISUAL - DETECTORES PONTUAIS DE INCENDIO CONFORME INDICADO EM PROJETO E CONFORMES IN-1"

NOTA 3: "EM CADA VESTIBULO OBSERVAR A POPULAÇÃO FIXA DO NÍVEL GRUPO DE POPULAÇÃO FIXA (QUANTIDADE DE COLABORADORES) - NESSE PROJETO ESTIMAMOS 15 COLABORADORES - E POR ISSO NECESSIDADE DE 1 (UM) BRIGADISTA VOLUNTÁRIO COM NÍVEL BÁSICO DE TREINAMENTO - BRIGADISTAS DE INCENDIO, CONFORME PREVISÃO EM IN-24/2016."

NOTA 4: OBSERVAR OS MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO CONFORMES IN-14

NOTA 5: A ELIMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA SERÁ POR LUMINÁRIAS TIPO BLOCO AUTÔNOMO

CONFORME ART. 16 DA IN-11 - O ABALIMENTADO POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVE POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.

DEVE SER PREVISTO CIRCUITO ELÉTRICO PARA O SAL, COM DILATADOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM A IDENTIFICAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL.

NOTA 6: A EDIFICAÇÃO, OBJETO DESTES PROCESSOS, ATENDE TODAS AS REQUISITARIAS EM SUAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO SEQUER TODAS AS ORIENTAÇÕES DA IN-14 PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - CONFORME MEMORIAL PREVENTIVO.

NOTA 07: SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL ATRAVÉS DE PLACAS LUMINOSAS (VER TAMBÉM EM PROJETO) CONFORME IN-13 - AS PLACAS SERÃO TIPO BLOCO AUTÔNOMO

CONFORME ART. 16 DA IN-13 AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL, ABALIMENTADAS POR CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS DEVEREM POSSUIR UMA TOMADA EXCLUSIVA PARA CADA BLOCO AUTÔNOMO.

DEVE SER PREVISTO CIRCUITO ELÉTRICO PARA AS PLACAS LUMINOSAS DA SAL, COM DILATADOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM AS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA (ELIMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA).

A TENSÃO MÁXIMA DO SAL NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 30 VDC.

NOTA 08 - CONFORME ANEXO D - IN-18 - FORTES ABNT NBR 5418/2004

ADVERTÊNCIA:

1. QUANDO UM DILATADOR OU FUSELVEL ATUAL, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU INSTALAÇÃO INTERNA, A CULPA PODE SER UMA SOBRECARGA DA UM CIRCULO DE CARGA DE CARGAS PREEXISTENTES SÃO MENOS DE SOBRECARGA, POR ISSO NUNCA TROQUE SEUS DILATADORES OU FUSELVELS POR OUTROS DE MAIOR CAPACIDADE - IMPORTANTE: SEMPRE, COMO REGRA, A TROCA DE UM DILATADOR OU FUSELVEL POR OUTRO DE MAIOR CAPACIDADE REQUER ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO METRICA.
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESMATE O REMOÇÃO A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO COM MEMÓRIA DE CARGA DE CARGAS PREEXISTENTES) NÃO CAUSA APARENTE, SE OS DESEMPENHOS FOREM PRECISEM E PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE REPARO A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, NÃO DEVERIA, NUNCA PREVISIVAMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS QUE REQUEREM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAL QUALIFICADO. A DESMATEM O REMOÇÃO DA CHAVE REQUER A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUE ELÉTRICO E RISCO DE VIDA PARA O USUÁRIO DA INSTALAÇÃO.

NOTA 09 - SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO, CONFORME ART 14 DA IN-10 - "A DISPOSIÇÃO DOS ACONDICIONADORES MANUAIS DA EDIFICAÇÃO É DETERMINADA PELO CAMINHAMENTO MÁXIMO DE 30m"

101	REVISÃO TOTAL DO PROJETO CONFORME ANÁLISE DO DIA 08/06/2020	REVISADO	JULIA DALBENTER
100	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO

ARQUITETURA ENGENHARIA

PROJETO PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO UNIFICADO GINÁSIO DE ESPORTES + PAVILÃO BOOM + C. DE EVENTOS EDIFICAÇÃO MISTA: OCUPAÇÕES F-3 / F-4 / F-6

PROF. DR. J. DOS REFRANTES #380 CENTRO NOVA TRENTO-SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO-SC

PROJ. PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO UNIFICADO GINÁSIO DE ESPORTES + PAVILÃO BOOM + C. DE EVENTOS EDIFICAÇÃO MISTA: OCUPAÇÕES F-3 / F-4 / F-6

PROF. DR. J. DOS REFRANTES #380 CENTRO NOVA TRENTO-SC

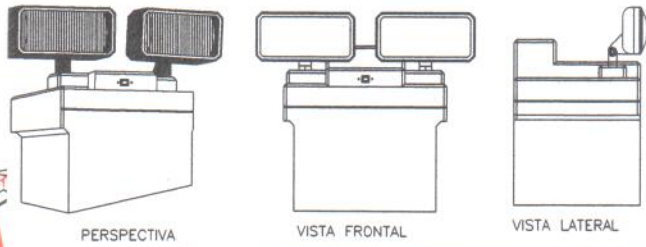
JULIA Assinada de forma digital por JULIA DALBENTER em 05/06/2020 10:50:46

JULIA DALBENTER Arquiteta e Engenheira

PCI PROJETO PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO

PROF. DR. J. DOS REFRANTES #380 CENTRO NOVA TRENTO-SC

05/06

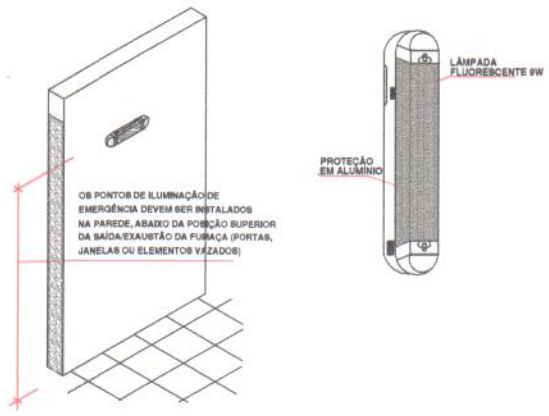


DADOS TÉCNICOS	
NÍVEL DE ILUMINAMENTO	5 LUX - 2200 LUMENS
ALIMENTAÇÃO	110/220V - 60Hz (AUTOMÁTICO)
ACUMULADOR	12Vcc - 38Ah
LÂMPADA HALÓGENA	2 x 55W
AUTONOMIA	3h
REFERÊNCIA BÁSICA	AUREONLUX BLH-55/20-N

PLACA LUMINOSA FUNDO BRANCO I
 LETRAS E SIMBOLOS NA COR VERMELHA OU VERDE
 TRACO DE 20mm
 VER MAIS ESPECIFICAÇÕES MI

- 01 PLACA I DE LOC/H DE INS H DE INS
- 04 LUMINARIAS DE EMERGENCIA TIPO FAROL GERAL - FIXADAS EM ELETROCALHA TIPO BLOCO AUTONOMO - CADA LUMINARIA DEVE TER SUA TOMADA EXCLUSIVA VER MEMORIAL PROJETO PREVENTIVO

DESENHO BR FOTOLUMINE VI
 A HASTE DE FIXACAO SUPORTAR 2,5 VEZES DA CAPACIDADE EXTERNA SER COLOCADA
 A CAPACIDADE EXTERNA EI ESPECIFICADA NOS PAVIMENTOS A REPRESENTACAO MOSTRA
 O EXTINTOR DEVERA EI SITUADO EM LOCAL CO VISIBILIDADE E ACESSO



- 06 E SI
- 05 LUMINARIAS DE EMERGENCIA AMBIENTES MENORES - FIXADAS NA PAREDE TIPO BLOCO AUTONOMO - CADA LUMINARIA DEVE TER SUA TOMADA EXCLUSIVA VER MEMORIAL PROJETO PREVENTIVO

REGISTRO GLOBO Ø 2.1/2" COM JL

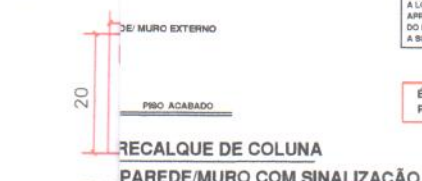


- 10 EQUIPAMENTO DE CONTROLE E INDICAÇÃO VERIFICAR MAIS INFORMAÇÕES EM MEMORIAL PREVENTIVO

MAGUEIRA TIPI Mangueira flexível, reforço textil - PRE
 AS MANGUEIRAS SER FLEXIVEIS RESISTENTE A E COM REVEST DE BORRACHA
 PLACA DE SINALIZACAO VERMELHA 30cm X 40cm COM INSCRICAO "INCENDIO" NA COR BRANCA



HIDRANTE DE RECALQUE TIPO COLUNA - EMBUTIDO EM PAREDE/MURO, DOTADO DE:
 I - VALVULA GLOBO ANGULAR PARA ABERTURA, COM ADAPTADOR ROSCA x STORZ SOLDADO A TUBULACAO COM SAIDA DE 65 mm (Ø 2 1/2") PARA MANGUEIRA;
 II - ENGATE PARA MANGUEIRA VOLTADO PARA BAIXO EM ANGULO DE 45°;
 III - CENTRO GEOMETRICO DA TOMADA D'AGUA VARIANDO ENTRE AS COTAS DE 60cm à 150cm TENDO COMO REFERENCIAL O PISO - NESTE PROJETO, 130cm;
 IV - TAMPÃO CEGO 2" STORZ COM CORRENTE OPCIONAL.
 COM SINALIZACAO DE PAREDE (PLACA NA PAREDE): RETANGULO VERMELHO 30cm x 40cm COM A INSCRICAO "INCENDIO" NA COR BRANCA - VER DETALHE
 É PROIBIDO O USO DE VALVULA DE RETENCAO QUE IMPEÇA A RETIRADA D'AGUA DO SHP ATRAVES DO HIDRANTE DE RECALQUE.
 A LOCALIZACAO DO HIDRANTE DE RECALQUE SEMPRE DEVE PERMITIR O LIVRE ACESSO E A APROXIMACAO DO CAMPAO DE COMBATE AO INCENDIO DO CORPO DE BOMBEIROS, A PARTIR DO LOGRADOURO PUBLICO, SEM EXISTIR QUALQUER OBSTACULO QUE DIFICULTE O SEU USO E A SUA LOCALIZACAO.
 É PROIBIDO O USO DE VALVULA DE RETENCAO QUE IMPEÇA A RETIRADA D'AGUA DO SHP ATRAVES DO HIDRANTE DE RECALQUE.



- 13 PLA OBS

R01	REVISÃO TOTAL DO PROJETO CONFORME ANÁLISE DO DIA 26/04/2023	02/05/2023	JULIA DALSENTER
MOD.	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
		PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC CNPJ: 02.353.000/00-00 Assinado de forma digital por JULIA Dados: 2023.05.05 20:33:03 -03'00' JULIA DALSENTER ARQUITETA	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC OBRA: PROJ PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO UNIFICADO GINÁSIO DE ESPORTES + PAVILHÃO BOCHA + C. DE EVENTOS EDIFICAÇÃO MISTA: OCUPAÇÕES F-3 / F-8 / F-6 PROJETO: R. DOS IMIGRANTES nº350 CENTRO, NOVA TRENTO/SC		PROJETO: PCI PROJETO PREVENTIVO DE COMBATE AO INCENDIO	
CONTEUDO DA FOLHA: DETALHES DOS SISTEMAS DE EXTINTORES SINALIZACAO DE ABANDONO, ILUMINACAO HIDRANTES E ALARME E DETECÇÃO		REVISÃO: JULIA DALSENTER DATA: MARÇO/2023 ESCALA: INDICADA 06/06	

PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO UNIFICADO:

GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI + PAVILHÃO DA BOCHA (VILA GASTRONÔMICA) + GALPÃO DO CENTRO DE EVENTOS

ENDEREÇO: RUA DOS IMIGRANTES, nº350 - NOVA TRENTO/SC

CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO: MISTA

F-3 GINÁSIO; F-8 VILA GASTRONÔMICA; F-6 CENTRO DE EVENTOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC

MEMORIAL DE LEVANTAMENTO DE MATERIAIS

REVISÃO CONFORME ANÁLISE DE 26/04/2023 – DATA 02/05/2023

Elaboração:



**ARQUITETURA
ENGENHARIA**



Nº OPERAÇÃO	LOCALIDADE SINAPI	Nº SICONV	DATA BASE	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO / UF			Preço Total (R\$)
						09-23 (N DES.)	0	0	
Item	Fonte	Código	Descrição	UNIDADE	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	BDI 3
LEVANTAMENTO DE PREVENTIVO DE INCÊNDIO									
1.1. EXECUÇÃO E PINTURA DOS DEGRAUS NO GIMÁSIO									
1.1.1.1.	SINAPI	102481	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 800 L. AF_05/2021	M3	1,92	663,00	BDI 1	797,92	0,00%
1.1.1.1.2.	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	18,00	20,54	BDI 1	24,72	0,00%
1.1.1.2.	SINAPI	102491	PINTURA NAS ARQUIBANCADAS	M2	141,00	20,54	BDI 1	24,72	0,00%
1.1.1.2.1.	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	141,00	20,54	BDI 1	24,72	0,00%
1.1.3.	Composição	020	INSTALAÇÃO DE BARRAS ANTIPÂNICO	UNIDADE	1,00	19,054,86	BDI 1	22,932,53	0,00%
1.1.3.1.			BARRAS ANTIPÂNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
1.1.4.			CAIXA D'ÁGUA						
1.1.4.1.	SINAPI	92446	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	M2	11,52	483,40	BDI 1	581,77	0,00%
1.1.4.2.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,60	15,47	BDI 1	18,62	0,00%
1.1.4.3.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	36,00	12,16	BDI 1	14,63	0,00%
1.1.4.4.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,64	538,71	BDI 1	648,34	0,00%
1.1.4.5.	SINAPI	92446	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	M2	15,21	483,40	BDI 1	581,77	0,00%
1.1.4.6.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,97	538,71	BDI 1	652,89	0,00%
1.1.4.7.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	24,20	12,16	BDI 1	14,63	0,00%
1.1.4.8.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,25	13,63	BDI 1	16,40	0,00%
1.1.4.9.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	11,80	15,47	BDI 1	18,62	0,00%
1.1.4.10.	SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECORRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO.	M2	14,63	48,81	BDI 1	58,59	0,00%
									247.986,12
									247.986,12
									56.595,18
									1.976,97
									1.532,01
									444,96
									3.485,50
									22.932,53
									22.932,53
									28.200,19
									6.702,01
									253,21
									526,84
									414,94
									8.848,75
									633,30
									354,16
									250,16
									219,69
									857,17

1.1.4.11.	SINAPI	94227	94227	INCLUSO CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 39 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	3,60	68,01	BDI 1	84,82	305,35
1.1.4.12.	SINAPI	91341	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,68	918,82	BDI 1	1.152,48	1.936,17
1.1.4.13.	SINAPI	101154	101154	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO CELULAR DE 10X30X60CM (ESPESURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	46,32	125,80	BDI 1	148,93	6.898,44
1.2.				EXTINTORES						3.165,27
1.2.0.1.	SINAPI	101908	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,00	184,03	BDI 1	220,12	220,12
1.2.0.2.	SINAPI	101905	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	13,00	189,37	BDI 1	226,55	2.945,15
1.3.				ILUMINAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA						9.797,87
1.3.0.1.	SINAPI	97599	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00	25,12	BDI 1	30,23	513,94
1.3.0.2.	Composição	006	006	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	UNIDADE	17,00	203,78	BDI 1	245,25	4.169,19
1.3.0.3.	Composição	003	003	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SAÍDA LUMINOSA DIMENSÕES 60x30cm - SIMPLES FACE	UNIDADE	11,00	248,70	BDI 1	299,31	3.292,39
1.3.0.4.	Composição	004	004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SAÍDA LUMINOSA DIMENSÕES 24x18cm - SIMPLES FACE	UNIDADE	5,00	71,80	BDI 1	86,41	432,04
1.3.0.5.	Composição	017	017	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SAÍDA LUMINOSA DIMENSÕES 60x30cm - DUPLA FACE	UNIDADE	3,00	281,78	BDI 1	339,12	1.017,36
1.3.0.6.	Composição	015	015	SINALIZAÇÃO PARA LOCAIS DE ACESSO RESTRITO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE	2,00	42,25	BDI 1	50,85	101,69
1.3.0.7.	Composição	016	016	SINALIZAÇÃO DE PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE	4,00	11,78	BDI 1	14,17	56,70
1.3.0.8.	Composição	021	021	PLACA DE LOTAÇÃO MÁXIMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE	4,00	44,57	BDI 1	53,64	214,55
1.4.				SISTEMA DE HIDRANTES						125.653,76
1.4.0.1.	Composição	002	002	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 1 1/2", 2 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UNIDADE	7,00	1.139,90	BDI 1	1371,87	9.603,09
1.4.0.2.	SINAPI	92390	92390	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,00	162,63	BDI 1	195,73	4.697,40
1.4.0.3.	SINAPI	92367	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	290,00	112,44	BDI 1	135,32	39.243,25
1.4.0.4.	SINAPI	94499	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	270,12	BDI 1	325,09	1.300,36
1.4.0.5.	SINAPI	92378	92378	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	48,00	112,54	BDI 1	135,44	6.501,21
1.4.0.6.	SINAPI	92896	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	227,25	BDI 1	273,50	1.093,98
1.4.0.7.	SINAPI	92642	92642	TE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	222,29	BDI 1	267,53	1.872,68
1.4.0.8.	Composição	014	014	SINALIZAÇÃO PARA HIDRANTE DE COLUNA - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE	1,00	42,25	BDI 1	50,85	50,85

1.4.0.9.	SINAPI	90459	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE ABRIGO PARA MANGUEIRAS (90X60 CM). AF_05/2015	UN	7,00	55,68	BDI 1	67,01	469,08
1.4.0.10.	SINAPI	96624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	540,48	BDI 1	650,47	650,47
1.4.0.11.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	10,35	90,19	BDI 1	108,54	1.123,43
1.4.0.12.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.	M3	26,89	51,52	BDI 1	62,00	1.667,30
1.4.0.13.	Composição	019	CONJUNTO DE MOTOBOMBAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE	1,00	47.678,17	BDI 1	57380,68	57.380,68
1.5.			CASA DE BOMBAS						23.174,58
1.5.1.			Fundação						1.226,40
1.5.1.1.	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	1,03	106,95	BDI 1	128,71	132,58
1.5.1.2.	SINAPI	96529	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	0,48	526,02	BDI 1	633,07	303,87
1.5.1.3.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	2,56	35,86	BDI 1	43,16	110,48
1.5.1.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	15,00	16,09	BDI 1	19,36	290,46
1.5.1.5.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,60	538,71	BDI 1	648,34	389,00
1.5.2.			Vigas Baldrame						2.975,83
1.5.2.1.	SINAPI	96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	5,95	320,76	BDI 1	386,03	2.296,91
1.5.2.2.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	19,00	16,09	BDI 1	19,36	367,92
1.5.2.3.	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	5,00	19,36	BDI 1	23,30	116,50
1.5.2.4.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,30	538,71	BDI 1	648,34	194,50
1.5.3.			Pilares						2.873,16
1.5.3.1.	SINAPI	92409	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	M2	7,40	245,43	BDI 1	295,38	2.185,78
1.5.3.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,00	13,63	BDI 1	16,40	360,88
1.5.3.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	5,00	15,47	BDI 1	18,62	93,09
1.5.3.4.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,36	538,71	BDI 1	648,34	233,40
1.5.4.			Vigas						4.497,13
1.5.4.1.	SINAPI	92446	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	M2	6,70	483,40	BDI 1	581,77	3.897,87
1.5.4.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,00	13,63	BDI 1	16,40	360,88

Projeto de Nova Tabela
320
Fis nº

1.5.4.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	5,00	15,47	BDI 1	18,62	93,09
1.5.4.4.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,30	538,71	BDI 1	648,34	194,50
1.5.5.			Laje						4.369,17
1.5.5.1.	SINAPI	92482	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	M2	4,90	563,98	BDI 1	678,75	3.325,87
1.5.5.2.	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,00	13,94	BDI 1	16,78	654,29
1.5.5.3.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,60	538,71	BDI 1	648,34	389,00
1.5.6.			Alvenaria						4.940,55
1.5.6.1.	SINAPI	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	18,10	100,22	BDI 1	120,61	2.183,13
1.5.6.2.	SINAPI	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	37,15	9,37	BDI 1	11,28	418,93
1.5.6.3.	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8; PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	19,40	41,14	BDI 1	49,51	960,53
1.5.6.4.	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8; PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	15,90	42,43	BDI 1	51,06	811,93
1.5.6.5.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	37,15	12,66	BDI 1	15,24	566,03
1.5.7.			Contrapiso						202,39
1.5.7.1.	SINAPI	87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	4,90	34,32	BDI 1	41,30	202,39
1.5.8.			Esquadrias						2.089,96
1.5.8.1.	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,89	918,82	BDI 1	1105,80	2.089,96
1.6.			SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME DE INCÊNDIO						29.599,46
1.6.0.1.	Composição	005	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACIONADOR MANUAL	UNIDADE	8,00	109,61	BDI 1	131,91	1.055,30
1.6.0.2.	Composição	009	CENTRAL DE ALARME	UNIDADE	1,00	1.391,98	BDI 1	1.675,25	1.675,25
1.6.0.3.	Composição	007	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DETECTOR DE FUMAÇA (tipo termovelocimétrico)	UNIDADE	7,00	230,96	BDI 1	277,96	1.945,70
1.6.0.4.	Composição	008	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR SONORO E VISUAL	UNIDADE	7,00	268,71	BDI 1	323,39	2.263,73
1.6.0.5.	SINAPI	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	424,00	42,07	BDI 1	50,63	21.467,65
1.6.0.6.	Composição	012	LUVA DE FERRO GALVANIZADO 3/4" - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE	71,00	13,95	BDI 1	16,79	1.191,83
1.7.			SISTEMA DE GÁS - (desconsiderar,já executado pelo contratante)						

Mun. de Nova Friburgo
Fis nº 342

1.7.0.1.	Composição	10	GÁS DE COZINHA P13 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE	6,00	BDI 1
1.7.0.2.	SINAPI	92888	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	2,20	BDI 1
1.7.0.3.	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	BDI 1
1.7.0.4.	SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,60	BDI 1
1.7.0.5.	SINAPI	92271	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2	2,30	BDI 1
1.7.0.6.	SINAPI	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	3,00	BDI 1
1.7.0.7.	SINAPI	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	6,00	BDI 1
1.7.0.8.	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	3,00	BDI 1
1.7.0.9.	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	3,00	BDI 1
1.7.0.10.	SINAPI	87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	0,75	BDI 1
1.7.0.11.	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,80	BDI 1
1.7.0.12.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	7,75	BDI 1

Já executado pelo contratante

↓ Encargos sociais:

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

Observações:

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

Siglas da Composição do Investimento: RA - Roteio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Nova Trento/SC

Local

Nome: 0

Nome: 0

Data: 12 de maio de 2023

Responsável Técnico

CREA/CAU: 0

ART/RTT: 0

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO UNIFICADO:
 GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI + PAVILHÃO DA BOCHA (VILA GASTRONÔMICA) + GALPÃO DO CENTRO DE
 DATA BASE: 09-23 (N DES.)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 DIAS	60 DIAS	TOTAL
1	SERVIÇOS NA EDIFICAÇÃO	40% 22.638,07	60% 33.957,11	56.595,18
2	EXTINTORES/ILUMINAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA	50% 6.481,57	50% 6.481,57	12.963,14
3	SISTEMA DE HIDRANTES	30% 37.696,13	70% 87.957,63	125.653,76
4	CASA DE BOMBAS	70% 16.222,21	30% 6.952,37	23.174,58
5	SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME DE INCÊNDIO	40% 11.839,78	60% 17.759,68	29.599,46
TOTAL (100%)		94.877,76	153.108,36	247.986,12



FORNECEDOR	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição 002						
	002	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 1 1/2", 2 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UNIDADE		0,00	1.622,24
sinapi-i	37527	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 2, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 15 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	2	0,00	447,01
sinapi-i	20963	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	UN	1	0,00	378,69
sinapi-i	10902	ESGUICHO TIPO JATO SOLIDO, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 13 MM, PARA MANGUEIRA EM INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	1	0,00	36,67
sinapi-i	20971	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	1	0,00	9,74
sinapi-i	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	4	0,00	1,01
sinapi-i	10900	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1	0,00	35,07
sinapi-i	10904	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	UN	1	0,00	102,30
sinapi	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,037	0,00	22,96
sinapi	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,037	0,00	30,29
Composição 003						
	003	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SAÍDA LUMINOSA DIMENSÕES 60x30cm - SIMPLES FACE	UNIDADE		243,80	248,69
Cotação	01	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 60x30cm - SIMPLES FACE	UN	1	243,80	243,80
sinapi	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
sinapi	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 004						
	004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SAÍDA LUMINOSA DIMENSÕES 24x18cm - SIMPLES FACE	UNIDADE		66,90	71,79
Cotação	02	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 24x18cm - SIMPLES FACE	UN	1	66,90	66,90
sinapi	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
sinapi	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 005						
	005	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACIONADOR MANUAL	UNIDADE		104,71	109,60
Cotação	03	ACIONADOR MANUAL	UN	1	104,71	104,71
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 006						
	006	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BLOCO AUTONOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	UNIDADE		198,88	203,77
Cotação	04	BLOCO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 2 FARÓIS 2200 LUMENS	UN	1	198,88	198,88
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 007						
	007	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DETECTOR DE FUMAÇA	UNIDADE		226,06	230,95
Cotação	05	DETECTOR DE FUMAÇA	UN	1	226,06	226,06
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 008						
	008	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR SONORO E VISUAL	UNIDADE		263,81	268,70
Cotação	06	SINALIZADOR SONORO E VISUAL	UN	1	263,81	263,81
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 009						
	009	CENTRAL DE ALARME	UNIDADE		1.387,08	1.391,97
Cotação	07	CENTRAL DE ALARME TIPO ENDEREÇAVEL	UN	1	1.387,08	1.387,08
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 010						
	010	GÁS DE COZINHA P13 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE		0,00	178,14
SINAPI-I	4226	GÁS DE COZINHA - GLP	KG	13	0,00	9,39
SINAPI-I	6121	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	H	0,1	0,00	17,49
sinapi-i	20260	MANGUEIRA PARA GAS - GLP, PVC, TRANCADA, DIAMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NORMATIZADA)	UN	1	0,00	16,04
sinapi-i	11756	REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA	UN	1	0,00	38,16
sinapi-i	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0106	0,00	12,54
Composição 012						
	012	LUVA DE FERRO GALVANIZADO 3/4" - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE		0,00	13,53
sinapi-i	3909	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1	0,00	8,64
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	28,24
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	0,00	37,24
Composição 013						
	013	HIDRANTE DE COLUNA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE		0,00	5.642,88

FORNECEDOR	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI-H	10922	HIDRANTE DE COLUNA COMPLETO, EM FERRO FUNDIDO, DN = 75 MM, COM REGISTRO, CUNHA DE BORRACHA, CURVA DESSIMÉTRICA, EXTREMIDADE E TAMPAS (INCLUI KIT FIXAÇÃO)	UN	1	0,00	5.402,94
SINAPI-H	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,1661	0,00	12,54
SINAPI-H	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0394	0,00	38,81
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,4385	0,00	22,96
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,4385	0,00	30,29
Composição	014	SINALIZAÇÃO PARA HIDRANTE DE COLUNA - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE		40,37	42,11
cotação	09	PLACA COM INSCRIÇÃO "INCÊNDIO" 30x40cm	UN	1	40,37	40,37
sinapi-i	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	H	0,1	0,00	17,49
Composição	015	SINALIZAÇÃO PARA LOCAIS DE ACESSO RESTRITO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE		0,00	1,74
cotação	10	PLACA COM INSCRIÇÃO "ESCALA DE ACESSO RESTRITO" 20x30cm	UN	0	40,37	40,37
sinapi-i	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	H	0,1	0,00	17,49
Composição	016	SINALIZAÇÃO DE PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	UNIDADE		9,90	11,64
cotação	11	PLACA COM INDICATIVA DO NÚMERO DO PAVIMENTO 10x5cm (FUNDO BRANCO, LETRA COR PRETA COM ESPESURA DA LETRA 1cm)	UN	1	9,90	9,90
sinapi-i	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	H	0,1	0,00	17,49
Composição	017	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SAÍDA LUMINOSA DIMENSÕES 60x30cm - DUPLA FACE	UNIDADE		279,90	281,64
cotação	12	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 60x30cm - DUPLA FACE	UN	1	279,90	279,90
sinapi-i	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	H	0,1	0,00	17,49
Composição	018	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SAÍDA LUMINOSA DIMENSÕES 24x18cm - DUPLA FACE	UNIDADE		69,90	71,64
cotação	13	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 24x18cm - DUPLA FACE	UN	1	69,90	69,90
sinapi-i	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	H	0,1	0,00	17,49
Composição	019	CONJUNTO DE MOTOBOMBAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE		47.678,17	47.678,17
cotação	14	CONJUNTO DE MOTOBOMBAS - INCLUINDO TRANSPORTE, MÃO DE OBRA E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	UN	1	47.678,17	47.678,17
Composição	020	BARRAS ANTIPÂNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE		0,00	17.857,02
SINAPI-H	39621	BARRA ANTIPANICO DUPLA, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	PAR	14	0,00	1.196,90
SINAPI-H	39615	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	2	0,00	533,53
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,77	0,00	31,03
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	0,00	23,68
Composição	021	PLACA DE LOTAÇÃO MÁXIMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE		0,00	43,60
SINAPI-H	37558	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	0,00	41,86
SINAPI-H	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	H	0,1	0,00	17,49

Data

Responsável Técnico:
CREA/CAU:

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001							#DIV/0!
I002							#DIV/0!
I003							#DIV/0!

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E002	30.741.566/0001-35	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA	(48) 99684-8585	TIAGO
E003	28.315.666/0001-58	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA	(47) 99285-9942	MARCOS
E004	24.504.598/0001-14	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP	(47) 3350-5763	MARIANA

COTAÇÕES:

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	01	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 60x30cm - SIMPLES FACE	UN	243,80	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		243,80	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		222,48	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		425,00	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	02	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 24x18cm - SIMPLES FACE	UN	66,90	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		66,90	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		66,12	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		103,50	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	03	ACIONADOR MANUAL	UN	104,71	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		69,64	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		104,71	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		201,24	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	04	BLOCO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 2 FARÓIS 2200 LUMENS	UN	198,88	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		198,00	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		198,88	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		338,85	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	05	DETECTOR DE FUMAÇA	UN	226,06	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		115,45	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		226,06	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		285,00	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	06	SINALIZADOR SONORO E VISUAL	UN	263,81	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		92,98	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		263,81	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		279,60	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	07	CENTRAL DE ALARME TIPO ENDEREÇAVEL	UN	1.387,08	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		1.029,67	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		1.387,08	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		3.158,00	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	09	PLACA COM INSCRIÇÃO "INCÊNDIO" 30x40cm	UN	40,37	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		48,90	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		40,37	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETO E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		37,50	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	10	PLACA COM INSCRIÇÃO "ESCALA DE ACESSO RESTRITO" 20x30cm	UN	40,37	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO

E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA	48,90	20/04/2023
E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA	40,37	25/04/2023
E004	STOP FIRE PROJETOS E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP	37,50	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:			

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	11	PLACA COM INDICATIVA DO NÚMERO DO PAVIMENTO 10x5cm (FUNDO BRANCO, LETRA COR PRETA COM ESPESSURA DA LETRA 1cm)	UN	9,90	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		9,90	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		13,13	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETOS E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		5,25	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	12	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 60x30cm - DUPLA FACE	UN	279,90	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		279,90	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		229,23	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETOS E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		485,00	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	13	PLACA DE SAÍDA LUMINOSA 24x18cm - DUPLA FACE	UN	69,90	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TJ EXTINTORES E EPI'S LTDA		69,90	20/04/2023
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		68,34	25/04/2023
	E004	STOP FIRE PROJETOS E SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO EIRELI EPP		110,85	24/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	14	CONJUNTO DE MOTOBOMBAS - INCLUINDO TRANSPORTE, MÃO DE OBRA E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	UN	47.678,17	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E003	ORBITAL ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA LTDA		47.678,17	25/04/2023
OBSERVAÇÕES:					

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

JULIA

Assinado de forma digital por JULIA

Dados:

2023.05.25

08:53:24 -03'00'

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR 0
------------------	----------------	---------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
/

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

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,91%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,35%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

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

Observações:

Nova Trento/SC
Local

sexta-feira, 12 de maio de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: 0
CREA/CAU: 0
ART/RRT: 0



PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO UNIFICADO:

GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI + PAVILHÃO DA BOCHA (VILA GASTRONÔMICA) + GALPÃO DO CENTRO DE EVENTOS

ENDEREÇO: RUA DOS IMIGRANTES, nº350 - NOVA TRENTO/SC

CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO: MISTA

F-3 GINÁSIO; F-8 VILA GASTRONÔMICA; F-6 CENTRO DE EVENTOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC

MEMORIAL PREVENTIVO DE COMBATE AO INCÊNDIO

REVISÃO CONFORME ANÁLISE DE 26/04/2023 – DATA 02/05/2023

Elaboração:



**ARQUITETURA
ENGENHARIA**

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. APRESENTAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO DE USO, CLASSIFICAÇÃO DE RISCO E CARGA DE INCÊNDIO.

OBRA: PREVENTIVO DE INCÊNDIO UNIFICADO: GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI + PAVILHÃO DA BOCHA (VILA GASTRONÔMICA) + GALPÃO DO CENTRO DE EVENTOS

LOCAL: Rua dos IMIGRANTES, nº350 – Bairro CENTRO, Nova Trento /SC

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO/SC

CNPJ: 82.925.025/0001-60

ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 4.139,58m²

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO IV

CLASSIFICAÇÃO DE USO – MISTA

GINÁSIO (F-3); VILA GASTRONÔMICA (F-8); CENTRO DE EVENTOS (F-6)

CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DE INCÊNDIO – IN03

Art. 11º. Para edificações com ocupação mista, aplica-se a média ponderada entre as cargas de incêndio específicas, sendo o peso dado pela área de cada uma das ocupações. Seg. Anexo B (IN03)

Ginásio (29,70% da área) **F-3: 150 MJ/m²**

Vila Gastronômica (34,90% da área) **F-6: 600 MJ/m²**

Centro de Eventos com (35,40% da área) **F-8: 300 MJ/m²**

Fazendo a média ponderada: 350 MJ/m² carga de incêndio média segundo ART.10 da IN03, no entanto **conforme Nota Técnica nº50/2020**, há alterações na IN006, na IN007 e na IN012 – bem como toda relação do dimensionamento em função do risco de incêndio: **“Substitui-se a termo da classe de risco de incêndio pelo valor da carga de incêndio nestas INS conforme segue:**

- a) **Substitui-se risco LEVE por carga de incêndio com até 1.142 MJ/m² (...)**”

SISTEMAS NECESSÁRIOS:

Conforme IN01-PARTE 2 - Art. 5º Para exigência dos sistemas e medidas de SCI em imóveis deve-se considerar: I - a ocupação ou uso; II - a área total construída; III - a altura ou número de pavimentos; IV - a carga de incêndio; V - a capacidade de lotação; VI - os riscos especiais.

Art. 7º Em edificações mistas¹ deve ser atendido o seguinte:

I - no caso de edificações ou blocos não isolados, os sistemas e medidas de SCI exigidos para o imóvel devem ser definidos pelo somatório das medidas e sistemas de SCI de cada ocupação;²

Art. 9º Para fins de exigência dos sistemas e medidas de SCI a altura do imóvel é a medida, em metros, do piso mais baixo ocupado ao piso do último pavimento.

Neste projeto: altura 3,60m [piso útil do último pavimento (mezanino do centro de eventos, até piso de descarga) – demais blocos tem “pé-direito duplo”].

1º USO: GINÁSIO F-3

TABELA 9 - DIVISÕES F-3 e F-9 COM ÁREA ≥ 750 m² OU ALTURA ≥ 12,00 m

Grupo de ocupação e uso		Grupo F - Locais de Reunião de Público					
Divisão		F-3 e F-9					
Medidas de segurança Contra Incêndio	Instrução Normativa	Classificação quanto à altura (em metros)					
		Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	> 30
Acesso de viatura na edificação	IN 35	x	x	x	x	x	x
Alarme de incêndio	IN 12	x	x	x	x	x	x
Brigada de incêndio ¹	IN 28	x	x	x	x	x	x
Chuveiros automáticos	IN 15	-	-	-	-	-	x ²
Compartimentação horizontal ou de áreas	IN 14	-	-	-	-	-	-
Compartimentação vertical	IN 14	-	-	-	x ³	x ⁴	x
Controle de fumaça*	-	-	-	-	-	-	x ⁵
Controle de materiais de acabamento	IN 18	x	x	x	x	x	x
Deteção automática de incêndio	IN 12	x ⁶	x ⁶	x ⁶	x ⁶	x ⁶	x ⁶
Elevador de emergência	IN 9	-	-	-	-	-	x ⁷
Extintores (V)	IN 6	x	x	x	x	x	x
Gás combustível	IN 8	x	x	x	x	x	x
Hidráulico preventivo	IN 7	x	x	x	x	x	x
Iluminação de emergência (V)	IN 11	x	x	x	x	x	x
Instalação elétrica de baixa tensão	IN 19	x	x	x	x	x	x
Plano de Emergência	IN 31	x ⁸	x ⁸	x ⁸	x ⁸	x ⁸	x ⁸
Saídas de emergência	IN 9	x	x	x	x	x	x
Sinalização para abandono de local (V)	IN 13	x	x	x	x	x	x
Proteção estrutural (TRRF)	IN 14	x	x	x	x	x	x

NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital

1 Conforme IN 28

2 Apenas áreas internas com carga de incêndio, não exigido nas arquibancadas, piscinas, banheiros e vestiários.

3 Compartimentação vertical será considerada apenas para fachadas, shafts e dutos

4 Pode ser substituída por deteção automática, controle de fumaça e chuveiro automático, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos.

5 A partir de 90 m de altura

6 Nos locais onde há carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas, etc. e em nos locais de reunião de público onde exista forro falso com revestimento combustível

7 A partir de 40 m de altura

8 Somente F-3 com público acima de 1.000 pessoas

*Adota-se a IT-15 do CBPMESP para implementação do sistema até a publicação de IN específica

2º E 3º USO: VILA GASTRONÔMICA (F-8) E CENTRO DE EVENTOS (F-6)

TABELA 10 - DIVISÕES F-5, F-6, F-8 e F-10 COM ÁREA $\geq 750 \text{ m}^2$ OU ALTURA $\geq 12,00 \text{ m}$

Grupo de ocupação e uso		Grupo F - Locais de Reunião de Público					
Divisão		F-5, F-6, F-8 e F-10					
Medidas de segurança Contra Incêndio	Instrução Normativa	Classificação quanto à altura (em metros)					
		Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	> 30
Acesso de viatura na edificação	IN 35	x	x	x	x	x	x
Alarme de incêndio	IN 12	x	x	x	x	x	x
Brigada de incêndio ¹	IN 28	x	x	x	x	x	x
Chuveiros automáticos	IN 15	-	-	-	-	-	x ¹¹
Compartimentação horizontal ou de áreas	IN 14	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²	x
Compartimentação vertical	IN 14	-	-	-	x ³	x ³	x
Controle de fumaça ⁴	-	-	-	-	-	-	x ⁴
Controle de materiais de acabamento	IN 18	x ⁵	x ⁵	x	x	x	x
Deteção automática de incêndio	IN 12	x ⁶	x ⁶	x ⁶	x	x	x
Elevador de emergência	IN 9	-	-	-	-	-	x ⁷
Extintores (V)	IN 6	x	x	x	x	x	x
Gás combustível	IN 8	x	x	x	x	x	x
Hidráulico preventivo	IN 7	x	x	x	x	x	x
Iluminação de emergência (V)	IN 11	x ⁸	x	x	x	x	x
Instalação elétrica de baixa tensão	IN 19	x	x ⁵	x	x	x	x
Plano de Emergência	IN 31	x ¹⁰	x ¹⁰	x ¹⁰	x ¹⁰	x ¹⁰	x ¹⁰
Saídas de emergência (V) ⁹	IN 9	x	x	x	x	x	x
Sinalização para abandono de local (V)	IN 13	x	x	x	x	x	x
Proteção estrutural (TRRF)	IN 14	x	x	x	x	x	x

NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital

- 1 Conforme IN 28
- 2 Exigido para F-5, F-6 e F-10 independente de altura e F-8 com altura superior a 12 m. Pode ser substituído por deteção automática e chuveiros automáticos
- 3 Pode ser substituída por controle de fumaça e chuveiros automáticos, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos.
- 4 A partir de 90 m de altura
- 5 Isento para lotação inferior a 100 pessoas
- 6 Exigido em todos os locais com carga de incêndio superior a 300 MJ/m^2 ; locais onde exista forro falso com revestimento combustível; depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas; ambientes com equipamentos elétricos para sonorização e iluminação.
- 7 A partir de 40 m de altura
- 8 Isento para lotação inferior a 200 pessoas com funcionamento até as 18:00h
- 9 Vital apenas para F-5, F-6 e F-8
- 10 Somente para público acima de 1.000 pessoas
- 11 Dispensado para salões de festas, subsidiários a ocupação A-2, se para a edificação não for exigido sistema de chuveiros automáticos.

*Adota-se a IT-15 do CBPMESP para implementação do sistema até a publicação de IN específica



**COMPILAÇÃO DOS SCI EXIGIDOS CONFORME ART 7º (EDIFICAÇÕES MISTAS) –
ANEXO B IN001 PARTE 2**

- **ACESSO DE VIATURAS NA EDIFICAÇÃO – CONFORME IN35**
- **ALARME DE INCÊNDIO – CONFORME IN12**
- **BRIGADA DE INCÊNDIO – CONFORME IN28**
- **COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL OU DE ÁREAS – CONFORME IN14 EXIGIDO NESTE PROJETO PARA OCUPAÇÃO F-6 (GALPÃO CENTRO DE EVENTOS) VERIFICAR SOLUÇÃO NAS “ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE CADA SISTEMA.”.**
- **CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO CONFORME IN18 – OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: OBSERVAR ESTE ITEM NA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS ESPECÍFICOS PARA EVENTOS TEMPORÁRIOS;**
- **DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO - CONFORME IN12 E EXIGIDO EM LOCAIS COM CARGA DE INCÊNDIO SUPERIOR A 300 MJ/m² (NO CASO DESTE PROJETO, APENAS NO GALPÃO VILA GASTRONÔMICA OCUPAÇÃO F-8), LOCAIS AONDE EXISTA FORRO FALSO COM REVESTIMENTO COMBUSTÍVEL (NÃO SE APLICA À ESTA EDIFICAÇÃO), DEPÓSITOS, ESCRITÓRIOS, COZINHAS, PISOS TÉCNICOS, CASAS DE MÁQUINAS, AMBIENTES AONDE EXISTAM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA SONORIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO – QUANTO À ESTE ÚLTIMO, INFORMAMOS QUE REFERIDOS EQUIPAMENTOS SÃO INSTALADOS APENAS, E EVENTUALMENTE, EM EVENTOS TEMPORÁRIOS – OU SEJA, NÃO SE APLICA NESTE PROJETO.**
- **EXTINTORES – CONFORME IN6**
- **GÁS COMBUSTÍVEL – CONFORME IN8**
- **HIDRAULICO PREVENTIVO – CONFORME IN7**
- **ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – CONFORME IN11**
- **INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO – CONFORME IN19**
- **PLANO DE EMERGÊNCIA – CONFORME IN31**
- **SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – CONFORME IN9 E NESTE CASO, SOLICITAREMOS NO QUER FOR POSSÍVEL ADEQUAÇÃO CONFORME IN005 E CONFORME OFÍCIO Nº74/2023 POR SE TRATAR DE EDIFICAÇÃO RECENTE COM ATESTADOS DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE TODA A ÁREA CONFORME EXISTENTE.**
- **SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL CONFORME IN13**
- **PROTEÇÃO ESTRUTURAL (TRRF) CONFORME IN14**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE CADA SISTEMA

Conforme IN01-PARTE 1 – Art. 70º “O PPCI representa o conjunto de sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico a ser implementado em edificações, estruturas ou áreas de risco, necessário para propiciar a tranquilidade pública e a incolumidade das pessoas, evitar o surgimento de incêndio, limitar sua propagação, reduzir seus efeitos, possibilitar a sua extinção, permitir o abandono seguro dos ocupantes e o acesso para as operações do Corpo de Bombeiros, preservando o meio ambiente e o patrimônio.”.

Neste item são feitos comentários específicos sobre cada sistema exigido – também sobre os diversos tipos de equipamentos e materiais, sendo que sua observância é indispensável para a perfeita execução do projeto em questão.

2. ACESSO DE VIATURAS NA EDIFICAÇÃO – IN35

Sobre as Vias de acesso para viaturas

Segundo Art. 6º As vias de acesso para viaturas devem atender o seguinte:

- I - largura mínima de 6,0 m;
- II - suportar viaturas com peso de 25.000 kgf em toda sua extensão;
- III - desobstrução em toda a largura;
- IV - altura livre mínima de 4,5 m;
- V - a via de acesso (interna ao imóvel) deve distar, no máximo, 20 metros da edificação, quando não houver previsão de sistema de hidrantes, ou 10 metros do hidrante de recalque, quando houver previsão de sistema hidráulico preventivo; e
- VI - o portão de acesso (quando houver) deve ter as dimensões mínimas de 4 m de largura e 4,5 m de altura.

Neste projeto o Acesso para Viaturas está garantido, visto que a edificação possui pátio frontal com acesso livre, com 8,00m de largura (acesso este pela principal, Rua dos Imigrantes).

Ao mesmo tempo, também é possível acessar a edificação livremente pelos fundos da Rua Cristóvão Gessele (Beira Rio).

O Hidrante de Recalque estará bem sinalizado e localizado no muro frontal da edificação com faces à Rua dos Imigrantes (principal), atendendo desta forma a normativa.

3. ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO (SADI) – IN12

O Sistema de Alarme (Acionadores Manuais, Avisadores Sonoros e Visuais) cobrirá toda a área da edificação. Para a Detecção de Incêndio, conforme nota 6 da tabela 9 da IN01 parte 2 – os pontos de detectores de incêndio serão dispostos apenas nos locais com carga de incêndio efetiva como depósitos, cozinhas, casa de

máquinas – como a edificação é desprovida de forro (as telhas são aparentes em todas as áreas) não há necessidade de detectores nas áreas gerais de reunião de público.

Art. 8º O SDAI é composto, no mínimo, pelos seguintes componentes:

- I - equipamento de controle e indicação (ECI);
- II - detectores de incêndio;
- III - acionadores manuais; e IV - avisadores sonoros e/ou visuais.

EQUIPAMENTO DE CONTROLE E INDICAÇÃO (ECI) – “CENTRAL DE ALARME”

Art. 9º Conforme o projeto do SDAI, o ECI pode ser responsável por acionar e monitorar outros sistemas preventivos tais como: gerador de emergência, pressurização de escada, extração de fumaça, elevadores, iluminação de emergência, eletroímãs (portas corta fogo da entrada da antecâmara), sistema hidráulico preventivo, sistema de chuveiros automáticos, sistema de recalque, níveis das caixas d’água, portões de garagem, controle de quadros de energia elétrica, controle de vazamento de gás, controle de acesso.

Art. 10º. O ECI deve ser instalado em local: I - com vigilância permanente, sempre que possível; e II - de fácil acesso, como salas de controle, salas de segurança, portaria ou entrada de edifícios.

A Central de Alarme será bem sinalizada e locada na parede interna da entrada frontal da edificação – (ao lado das portas principais). Entende-se que este local é um local de constante passagem e fácil acesso para eventual inspeção/identificação de um alarme.

Art. 13º. O ECI deve entrar em condição de alarme de incêndio em até 10 segundos ao receber qualquer sinal, que processado, é interpretado como um alarme de incêndio.

Art. 14º. Para indicar a condição de alarme de incêndio, o ECI deve exibir: I - indicação visual de alarme geral de incêndio; II - indicação visual da zona do acionamento (manual ou automático) de incêndio (zona em alarme); e III - indicação sonora.

Parágrafo único. A indicação sonora deve: I - admitir ser silenciada somente por meio de um controle manual, jamais automaticamente; e II - soar novamente a cada nova zona que entrar em alarme, caso tenha sido silenciada.

Art. 15º. O ECI deve ter ao menos uma saída¹ que sinalize a condição de alarme de incêndio, a qual pode ser para: I - transmissão de sinais de alarme para dispositivos de sinalização de alarme de incêndio; II - transmissão de sinais de alarme para a função de transmissão de alarme de incêndio; ou III - transmissão de sinais de alarme para a função de controle de proteção contra incêndio.

Art. 16º. O ECI deve transmitir sinais de alarme de incêndio para avisadores sonoros e/ou visuais, sendo que por meio do próprio ECI: I - deve ser possível silenciar os avisadores; II - após silenciá-los, deve ser possível reativá-los manualmente; III - após silenciados, devem ser reativados automaticamente se houver alarme noutra zona;

Parágrafo único. O silenciamento dos avisadores deve ser exclusivamente de forma manual e nunca automática.

Art. 18º. O ECI deve ser restabelecido a partir da condição de alarme de incêndio por meio de um controle manual dedicado (botão de reset).

Art. 20º. Devem existir, no mínimo, duas fontes de energia para fonte de alimentação de um SDAI: fonte de energia principal e reserva. § 1º A fonte de energia principal deve operar a partir da rede elétrica pública ou sistema equivalente. § 2º A fonte de energia reserva pode ser constituída por baterias, nobreak ou gerador.

CONFIGURAÇÕES DO SDAI

Art. 39º. A escolha do tipo de SDAI é de competência do responsável técnico, respeitando os requisitos mínimos dispostos no Anexo A desta IN, devendo ser indicado em projeto a(s) marca(s) e modelo(s) do(s) sistema(s).

Continuação do ANEXO A - Tabela 1

Grupo	Divisão	Exigência de detectores automáticos nos seguintes locais da edificação:	Tipo de SDAI
F	F-1	- todos os ambientes (exceto em banheiros e locais com carga de incêndio desprezível)	2 ou superior
	F-2	- depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas	2 ou superior
	F-3	- locais com carga de incêndio superior a 300 MJ/m ²	
	F-4	- locais onde exista forro falso com revestimento combustível	
	F-9	- ambientes com equipamentos elétricos para sonorização e iluminação	
	F-5	- depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas	3 ou superior
	F-6	- locais com carga de incêndio superior a 300 MJ/m ²	
	F-8	- locais onde exista forro falso com revestimento combustível	
	F-10	- ambientes com equipamentos elétricos para sonorização e iluminação	
	F-11	<p>h ≤ 12 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> - depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas - locais com carga de incêndio superior a 300 MJ/m² - locais onde exista forro falso com revestimento combustível - ambientes com equipamentos elétricos para sonorização e iluminação <p>h > 12 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> - depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas - locais com carga de incêndio superior a 100 MJ/m² - locais onde exista forro falso com revestimento combustível - ambientes com equipamentos elétricos para sonorização e iluminação 	<p>h ≤ 12 m: 3 ou superior</p> <p>h > 12 m: 4 ou superior</p>

SDAI tipo 2

Art. 43º. Neste tipo de sistema admitem-se no máximo 4 laços, sendo: I - ECI Classe A - com no máximo 80 dispositivos por laço; e II - ECI Classe B - com no máximo 20 dispositivos por laço. § 1º O sistema deve manter as memórias, no mínimo, dos 1000 últimos eventos. § 2º Os detectores devem ser configurados para tomarem decisões de forma autônoma sem ajustes do nível de detecção pela central, isto é, não permitirem o ajuste do nível de detecção dos dispositivos via central. § 3º A cada 20 dispositivos em Classe A, deve-se inserir o isolador de linha contra curto-circuito.

4. TEMPO DE RESISTÊNCIA AO FOGO/ COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL OU DE ÁREAS – IN14

Conforme Art.5º da IN14, Inciso IV – para ocupação F-3 nas áreas de circulação é isento o tempo de resistência ao fogo (TRRF).

Para as demais áreas consultando a Tabela 1 ANEXO B DA IN14, também é isento, pois a altura de toda a área não ultrapassa 12m.

COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL

Segundo IN14 – Art. 11º A área máxima de compartimentação entre ambientes na horizontal, é definida em função do tipo de ocupação e altura do imóvel, conforme a Tabela 2 do Anexo C.

ANEXO C - Área máxima de compartimentação

Ocupação F-3 não há restrição em relação à área máxima de compartimentação.

5. BRIGADA DE INCÊNDIO – IN28

IMPORTANTE: A BRIGADA DE INCÊNDIO NO MOMENTO DE REALIZAÇÃO DE EVENTOS TEMPORÁRIOS DEVE SER REVISTA CONFORME IN 24 – E CONFORME PROJETO ESPECÍFICO PARA EVENTO TEMPORÁRIO A SER REALIZADO.

Art. 13º O dimensionamento, parte integrante do PIBI, é realizado em função da ocupação, área, altura e população fixa do imóvel de acordo com os parâmetros do Anexo B.

Anexo B - Dimensionamento dos brigadistas

TABELA 1 – DIMENSIONAMENTO DOS BRIGADISTAS PARTICULARES

Ocupação/Uso	Carga de Incêndio	Quantidade de brigadistas particulares (BP)					
		Área (m²)			Altura (m)		
		5.000 < Área ≤ 10.000	10.000 < Área ≤ 50.000	Área > 50.000	45 < Altura ≤ 90	Altura > 90	
F-2, F-3 e F-4	Baixa	Não se aplica			01	Não se aplica	01

Neste projeto, não há necessidade de Brigadistas Particulares.

Continuação do Anexo B

TABELA 3 – DIMENSIONAMENTO DE BRIGADISTAS VOLUNTÁRIOS

Ocupação/Uso	Carga de Incêndio	População máx. para isenção (2)	Quantidade de brigadistas voluntários / turno (1)	Nível de treinamento
F-2, F-3 e F-4	Baixa	15	01 para cada GPF 15	Básico



GPF = Grupos de População Fixa (GPF) / Ou seja, à cada 15 colaboradores trabalhando simultaneamente no local 1 brigadista voluntário com capacitação nível básico conf. tabela abaixo

Anexo C - Currículo mínimo para brigadistas

TABELA 4 – CURRÍCULO MÍNIMO PARA CAPACITAÇÃO DE BRIGADISTAS VOLUNTÁRIOS

Nível de treinamento	Módulo	Carga horária mínima (hora/aula)
Brigadista voluntário nível básico	Noções de extinção de princípios de incêndios (teoria)	3
	Primeiros Socorros (teoria)	3
	Sistemas preventivos (teoria)	2
CARGA HORÁRIA CURRICULAR TOTAL		8

6. CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO – IN18

Tabela 4 - Requisitos mínimos para a classe dos materiais a serem utilizados em função do grupo/divisão e da aplicação.

	Piso ¹	Parede e Divisória ¹ (sem gotejamento flamejante)	Teto e forro (sem gotejamento)	Cobertura (face superior)	Fachada	
Grupo/ Divisão	A-2 ^{1,6} e A-3 ¹	revestimentos - Classe IV-A acabamentos - Classe V-A	revestimentos - Classe III-A acabamentos - Classes IV-A sem gotejamento flamejante	cozinhas - Classe II-A demais - Classe III-A sem gotejamento flamejante	Classe III-B sem gotejamento flamejante	
	B, D, C-1, E, F-1 a F-4, F-6, F-8 a F-10, G, H, I-1, J-1 ⁵ , J-2	⁷ Classe IV-A	⁷ revestimentos - Classe II-A ⁷ acabamentos - Classes III-A ⁷ sem gotejamento flamejante	Classe II-A sem gotejamento	Classe III-B sem gotejamento	Classes II-B sem gotejamento
	C2, C3, F-5, F-7, F-11, I-2, I-3, J-3, J-4, L-1, M-2 ² , M-3	⁷ Classe IV-A	⁷ Classes II-A ⁷ sem gotejamento flamejante	Classe II-A sem gotejamento	Classe II-B sem gotejamento	
	L-2, L-3	Classe I	Classe I	Classe I sem gotejamento	Classe II-B sem gotejamento	Classe I sem gotejamento

NOTAS ESPECÍFICAS

- 1 Excluem-se aqui portas, janelas, cordões e acabamentos decorativos com área inferior a 50% da parede onde estão aplicados;
- 2 Somente para líquidos e gases combustíveis e inflamáveis acondicionados;
- 3 Exceto edificação térrea;
- 4 Somente para edificações com altura superior a 12 metros;
- 5 Incluem-se aqui cordões, rodapés e arremates.
- 6 Ocupação A-2 somente para áreas comuns.
- 7 Isenta-se de comprovação por laudos os seguintes ocupações: B, C2, C3, D, E, G, I-1, J-1⁵, J-2, C-1

NOTAS GERAIS

- a - Os materiais isolantes termo-acústicos não aparentes, que podem contribuir para o desenvolvimento do incêndio, como por exemplo: espumas plásticas protegidas por materiais incombustíveis, lajes mistas com enchimento de espumas plásticas protegidas por forro ou revestimentos aplicados diretamente, forros em grelha com isolamento termo-acústico envoltos em filmes plásticos e assemelhados; devem enquadrar-se na Classes II-A ou superior quando aplicados junto ao teto/forro ou paredes, exceto para os grupos/divisões A-2 e A-3 que será Classe III-A ou superior quando aplicados nas paredes;
- b - Os materiais isolantes termo-acústicos aplicados nas instalações de serviço, em redes de dutos de ventilação e ar-condicionado, e em cabines ou salas de equipamentos, aparentes ou não, devem enquadrar-se na Classe II-A ou superior;
- c - Materiais de proteção de elementos estruturais, juntamente com seus revestimentos e acabamentos devem atender aos critérios dos elementos construtivos onde estão inseridos, ou seja, de tetos para as vigas e de paredes para pilares;
- d - Materiais empregados em subcoberturas com finalidades de estanqueidade e de conforto termo - acústico devem atender os critérios da Tabela 1 do Anexo C aplicados a tetos e à superfície inferior da cobertura, mesmo que escondidas por forro;
- e - Coberturas de passarelas e toldos, instalados no pavimento térreo, estarão dispensados do CMAR, desde que não apresentem área superficial superior a 50,00 m² e que a área de cobertura possua materiais incombustíveis;
- f - As lonas para cobertura de barracas, feiras livres, estandes de exposição e eventos temporários em geral podem ser classe IV-B, desde que sejam instaladas em caráter temporário, permaneçam em local descoberto, sejam abertas lateralmente, no mínimo, em 50% de seu perímetro, para permitir a ventilação natural e os ocupantes não percorram mais do que 15 metros até o exterior (local descoberto), independente da lotação. Neste caso, fica dispensada a apresentação de laudo técnico para comprovação do CMAR. Nos demais casos, desde que sejam instaladas em caráter temporário, as lonas plásticas reforçadas devem classificar-se, no mínimo, como III-A;
- g - Para os circos, os materiais de cobertura, tapamento lateral e divisões internas poderão ser da classe III-A, devendo ter índice de propagação superficial de chama (I_s) menor ou igual a 75, conforme a ABNT NBR 9442, e densidade óptica específica de fumaça (D_s) igual ou inferior a 450, conforme a ASTM E662;
- h - É proibida a utilização de qualquer material de revestimento, acabamento, ou termo-acústico que possua Poliuretano em sua constituição sem qualquer tratamento que garanta os índices mínimos admitidos por esta IN, conforme a utilização do material.
- i - d0 - sem gotejamento (significa que não se admite o gotejamento de partículas).
- j - d1 - sem gotejamento flamejante (significa que admite-se o gotejamento sem chamas e que não ocasione a ignição de materiais onde gotejar).

7. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES – IN06

Art. 6º O agente extintor contido nos extintores de incêndio deve ser adequado à classe de incêndio dentro da área a ser protegida, de forma que sejam intercalados na proporção de dois extintores para a classe de incêndio predominante e um para proteção da classe de incêndio secundária, quando houver.

Tabela 1 - distância máxima entre extintores portáteis e capacidade extintora mínima para uma unidade extintora

Carga de incêndio (MJ/m ²)	Distância	Agente extintor e capacidade extintora mínima para constituir uma unidade extintora				
		Água	Espuma	CO ₂	Pó BC	Pó ABC
≤ 1.200	30 m	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C
> 1.200	15 m					

Art. 9º Nos seguintes locais, exige-se 01 (um) extintor portátil com uma unidade extintora, desde que a carga de incêndio do imóvel ou bloco isolado seja inferior a 1.200 MJ/m² e o caminhar máximo seja atendido: I - mezaninos com área inferior a 100 m²; II - pavimentos com área inferior a 100 m²; e III - imóveis ou blocos isolados com área inferior a 100 m².

Parágrafo único. Nos demais casos, em cada pavimento, inclusive no térreo e em mezaninos, são exigidos no mínimo 02 (dois) extintores portáteis, com pelo menos uma unidade extintora cada, mesmo que apenas um equipamento atenda a distância máxima a ser percorrida.

Deste modo, estão dispostos extintores de incêndio Tipo Pó Químico Seco – PQS 4kg no mínimo à cada 30,00m.

Art. 11º Os extintores devem ser instalados em locais acessíveis e disponíveis para o emprego imediato em princípios de incêndio, colocados da seguinte forma:

I - se em paredes ou divisórias, sua alça de transporte deve ficar, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado;

II - se locados sobre o piso, devem estar em suporte apropriado;

III - se locados em abrigos, esses devem ter as seguintes características: a) ser fácil de abrir, sem tranca ou cadeado; b) possuir abertura para ventilação; c) permitir o manuseio fácil dos extintores; IV - ser de material: a) metálico ou de madeira: na cor vermelha; ou b) em vidro temperado: liso, transparente, incolor e sem película.

Localização dos extintores

Art. 16º Os extintores de incêndio devem estar localizados: I - na circulação e em área comum; II - onde a probabilidade do fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível; e III - onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido. Parágrafo único. Deve ser previsto um extintor a não mais de 5 m da entrada principal da edificação

Art. 17º É proibido: I - depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores; e II - extintor de incêndio localizado nas escadas, rampas, antecâmaras e seus patamares.

Sinalização dos extintores neste projeto

Art. 18º 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.

§ 1º Sempre que houver obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização.

§ 2º Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima, nestes casos, a sinalização deve incluir o símbolo do equipamento (pictograma) e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;

§ 3º Para os extintores portáteis locados em suporte sobre o piso, a sinalização deve estar agregada ao suporte, mesmo se afastado da parede. § 4º Nos casos em que os extintores colocados em suportes sobre o piso forem ocultados por balcões, mobiliário ou qualquer elemento deve ser prevista sinalização na parede complementar à do suporte.



Figura 1 - pictograma indicativo de extintor de incêndio

Art. 22º Nos processos de vistorias para funcionamento ou habite-se são motivos para indeferimento qualquer uma das seguintes alterações nos extintores: I - despressurização; II - lacre rompido; III - recipiente com corrosão ou deformação; IV - componentes externos (mangueira, difusor, alça de transporte, etc.) danificados; V - etiqueta de instrução ilegível ou ausente; ou VI - teste hidrostático vencido.

8. SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO – IN07

Art. 10º Fica isenta a instalação de pontos de hidrantes ou de mangotinhos em:

I – **mezanino**, escritório, sobreloja ou locais com acesso restrito, todos **com área ≤ 100 m²**;

II – pavimentos superiores de apartamento duplex ou triplex.

Neste projeto, todo pavimento térreo receberá cobertura de sistema hidráulico preventivo.

A edificação é caracterizada por galpões horizontais. Aonde a principal movimentação acontece no pavimento térreo. No “pavimento superior” estão locadas as áreas de arquibancadas (principalmente na área do ginásio), e o mezanino locado na área do galpão “centro de eventos”.

As áreas de arquibancadas do ginásio serão cobertas pelo sistema hidráulico preventivo pelos pontos localizados no “térreo” (H01 / H02 e H04).

A área efetiva do mezanino existente na área do “galpão de eventos” (com supressão da área das escadas) é menor que 100m² - deste modo também podemos informar que o H08 faz a cobertura total deste pavimento. Atendendo o que determina a IN07.

Seção I – Tubulação IN7/DAT/CBMSC

Art. 12º Independentemente do tipo de material, a resistência mínima da tubulação do SHP deve ser de 150 m.c.a (15 kgf/cm²).

Art. 15º A tubulação do SHP deve ser metálica, com diâmetro mínimo de 65 mm (Ø2.1/2”).

Art. 16º As tubulações, conexões e válvulas do SHP, quando aparentes, devem ser pintadas na cor vermelha.

Observação: Todos os registros e conexões serão de bronze ou liga de bronze, suportando a mesma pressão prevista para canalização.

Art. 18º A tubulação deve ser fixada nos elementos estruturais da edificação através de suportes metálicos, conforme a NBR 10897, rígidos e espaçados em no máximo 4 metros, de modo que cada ponto de fixação resista a cinco vezes a massa do tubo cheio de água mais 100 kg.

Art. 19º Os tubos de aço devem ser conforme a NBR 5580, NBR 5587 ou NBR 5590.

Art. 20º As conexões de ferro maleável devem 4/27 ser conforme a NBR 6925 ou NBR 6943.

Art. 21º As conexões de aço devem ser conforme ASTM A 234.

Art. 22º Os tubos de cobre devem ser conforme a NBR 13206.

Art. 23º As conexões de cobre devem ser conforme a NBR 11720.

Art. 24º Os tubos de PVC devem ser conforme as NBR 5647-1, NBR 5647-2, NBR 5647-3 e NBR 5647-4.

Art. 25º As conexões de PVC devem ser conforme a NBR 10351.

Art. 26º As tubulações e conexões de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) devem ser projetadas e executadas segundo as normas ABNT NBR 15802, ABNT NBR 15950 e ABNT NBR 15952.

Art. 27º Os requisitos para reparo nas tubulações de PEAD devem obedecer a norma ABNT NBR 15979.

Art. 28º Os tubos de PEAD devem ser conforme a norma ABNT NBR 15561.

Art. 29º As conexões de PEAD devem ser conforme as normas ABNT NBR 15593 e ABNT NBR 15803.

Art. 30º As tubulações de Policloreto de Vinila Clorado (CPVC) devem ser conforme NBR 15884.

Art. 31º Os tubos e conexões de Policloreto de Vinila Clorado (CPVC) devem ser conforme a NBR 15647.

Art. 32º As tubulações de Polipropileno Copolímero Random (PP-R) devem ser conforme NBR 15813.

Mangueiras de Incêndio IN7/DAT/CBMSC

Tabela 1 – Tipos de mangueiras

Mangueira	Aplicação	Diâmetro	Pressão de trabalho	Descrição
Tipo 1	Destina-se a edifícios de ocupação residencial.	40 mm (1½")	100 mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço têxtil.
Tipo 2	Destina-se a edifícios comerciais ou industriais.	40 mm (1½") 65 mm (2½")	140 mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço têxtil.
Tipo 3	Destina-se à área naval ou industrial.	40 mm (1½") 65 mm (2½")	150 mca	Mangueira flexível, de borracha, com reforços têxteis duplos sobrepostos.
Tipo 4	Destina-se à área industrial, onde é desejável uma maior resistência à abrasão.	40 mm (1½") 65 mm (2½")	140 mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço têxtil, acrescida de um revestimento externo de PVC + borracha.
Tipo 5	Destina-se à área industrial, onde é desejável uma alta resistência à abrasão e a superfícies quentes.	40 mm (1½") 65 mm (2½")	140 mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço têxtil, acrescida de um revestimento externo de borracha.
Tipo 6	Destina-se às edificações que utilizam mangotinhos.	25 mm (1")	140 mca	Mangueira semirrígida, de borracha, com um reforço têxtil.

Adota-se: 1 MPa = 10 bar = 10 kgf/cm² = 100 mca = 145 psi

Art. 35º A mangueira de incêndio para uso de hidrante deve atender às condições da NBR 11861.

Art. 36º As mangueiras para hidrante devem ser acondicionadas em zigue-zague ou aduchadas, dentro de abrigo, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

§ 2º Quando a linha de mangueira for composta por 02 (dois) ou mais lances de mangueiras, as mangueiras não devem estar conectadas entre si, nem ao hidrante ou ao esguicho.

Neste projeto, são dois lances de mangueira (15m + 15m) – por tanto, conforme inciso acima.

Art. 37º O diâmetro da mangueira para hidrante deve ser de:

I – 40 mm (1.1/2"), para imóvel com carga de incêndio com ate 2.284 MJ/m²; **Neste projeto.**

Ou seja, as mangueiras dotadas de juntas de união, tipo Storz, deverão resistir à pressão mínima de 140 m.c.a.

Terão diâmetro de 40mm (1.1/2") e requinte Agulheta (Ø requinte = ½"), de jato sólido. Devem ser flexíveis, de fibra resistente à umidade e com revestimento interno de borracha com um reforço têxtil.

Tabela 2 – Linhas de mangueiras para hidrante

Comprimento máximo da linha de mangueiras	Lances de mangueiras	Aplicação
Até 25 m	Lance único de 15, 20 ou 25 m	Em qualquer situação. Apenas se: a) a instalação do hidrante for externa à edificação; ou b) o hidrante do pavimento térreo atender a salas comerciais com saída para o logradouro; ou c) o hidrante do pavimento térreo atender área em pilotis; ou d) em edificações do grupo A2, somente nos pavimentos tipo com hall/corredor de área máxima 12 m ² .
30 m	15 + 15 m	
35 m	15 + 20 m	
40 m	20 + 20 m	
45 m	15 + 15 + 15 m	
50 m	15 + 15 + 20 m	
55 m	15 + 20 + 20 m	
60 m	20 + 20 + 20 m	
60 m	15 + 15 + 15 + 15 m	

Art. 39° Dimensões e materiais para a confecção das uniões de engate rápido (rosca x storz) entre mangueiras de incêndio devem ser conforme a NBR 14349.

Abrigo de Mangueiras IN7/DAT/CBMSC

Art. 47° No interior do abrigo de mangueiras devem ser acondicionados:

- I – a chave de mangueira;
- II – a mangueira e o esguicho; e
- III – o hidrante.

Paragrafo único. O hidrante pode ficar fora do abrigo de mangueiras, porem o abrigo de mangueiras não pode ser instalado a mais de 3 m de distancia do hidrante.

Art. 48° O abrigo de mangueiras deve ter dimensões adequadas ao acondicionamento e manuseio das mangueiras, esguicho, chave de mangueira, hidrante e/ou mangotinho.

Art. 49° A porta do abrigo de mangueiras deve:

- I – ser fácil de abrir, sem tranca ou cadeado;
- II – possuir abertura para ventilação;
- III – permitir a retirada rápida das mangueiras, e
- IV – ser de material:
 - a) metálico ou de madeira: na cor vermelha, com a inscrição "INCENDIO"; ou
 - b) em vidro temperado: liso, transparente, incolor e sem película.
- V - ser sinalizada, com a inscrição "INCÊNDIO" e o pictograma da figura 1 (mangueira) ou figura 2 (mangotinho), conforme o caso, devendo atender aos demais requisitos previstos na NBR 16820.

§ 1° A sinalização deve seguir os critérios de dimensionamento da NBR 18620, adotando-se, no mínimo, como referência a distância de 6 m entre placa e observador, devendo as dimensões da placa possuírem minimamente: I - 150 mm para placas quadrangulares; e II - 100 mm de altura (h) nas placas retangulares, cuja relação dimensional deve ser de base(b)=2h.

§ 2° Para abrigos instalados em área externa (local permanentemente ventilado, ao ar livre, fora da projeção da edificação) admite-se que o abrigo seja de polímeros plásticos desde que possua propriedade não propagante de chama.



Figura 1 - pictograma indicativo de mangueira

No caso deste projeto, o abrigo de mangueiras será paralelepipedal, com as dimensões de 90x60x17cm, metálico de sobrepôr - na cor vermelha e com a porta metálica na cor vermelha, com viseira em vidro com a inscrição "INCÊNDIO" em letras vermelhas nas dimensões: traço 0,5 cm e moldura 3x4 cm padrão comercial.

Hidrantes IN7/DAT/CBMSC

Art. 50° Válvulas para hidrantes devem atender aos requisitos da NBR 16021.

Art. 51° A válvula para abertura do hidrante deve ser do tipo globo angular, com diâmetro mínimo de 65 mm ($\varnothing 2.1/2"$).

Paragrafo único. A válvula para hidrante pode ter diâmetro mínimo de 50 mm ($\varnothing 2"$) para tubulação de cobre, desde que a tubulação de cobre também tenha um diâmetro de 50mm.

Art. 52° O hidrante deve ter o centro geométrico da tomada d'água variando entre as cotas de 100 cm a 150 cm, tendo como referencial o piso.

Observação: Neste projeto a cota do centro geométrico da tomada d'água utilizada em relação ao piso é de 130 cm.

Localização dos Hidrantes IN7/DAT/CBMSC

Art. 58° Os hidrantes devem estar localizados:

I - na circulação ou na área comum da edificação; II - onde existir boa visibilidade e fácil acesso; III - em local que evite que fiquem bloqueados em caso de incêndio; e IV - ao menos um por pavimento/setor, a não mais de 5 m das portas externas, escadas e/ou acessos da área a ser protegida.

Art. 59° É proibido:

- I - depositar materiais que dificultem o uso do hidrante ou mangotinho;
- II - instalar hidrante ou mangotinho em rampas, escadas, antecâmaras e seus patamares.

Hidrante de Recalque IN7/DAT/CBMSC

Art. 63° Todos os sistemas devem ser dotados de dispositivo de recalque, consistindo em um prolongamento de mesmo diâmetro da tubulação principal, com diâmetro mínimo DN50 (2") e máximo de DN100 (4"), cujos engates sejam compatíveis aos utilizados pelo Corpo de Bombeiros (ver artigo 65).

Art. 64° Sempre que a vazão do sistema for superior a 1.000 L/min, o dispositivo de recalque deve possuir um registro de recalque adicional, sendo que o prolongamento da tubulação deverá ter diâmetro no mínimo igual ou superior ao existente na tubulação de recalque do sistema.

Art. 65° O SHP deve ter hidrante de recalque, do **tipo coluna**, dotado de:

- I - válvula globo angular para abertura, com adaptador rosca x storz soldado a válvula (para evitar o furto do adaptador), com saída de 65 mm ($\varnothing 2.1/2"$) para mangueira;

II – engate para mangueira voltada para baixo em angulo de 45°;

III – centro geométrico da tomada d'agua variando entre as cotas de 60 cm a 150 cm, tendo como referencial o piso;

IV – tampão cego Ø2.1/2" storz com corrente (tampão opcional).

O Modelo de Hidrante de Recalque utilizado neste projeto será:

II – hidrante de recalque embutido em muro (**no muro frontal**) ou parede, **devendo ter sinalização** na parede ou **no muro**, composta por um retângulo vermelho nas dimensões de 30 cm x 40 cm, com a inscrição "INCÊNDIO" na cor branca;

Art. 68° É proibido o uso de válvula de retenção que impeça a retirada d'agua do SHP, através do hidrante de recalque.

Art. 69° É permitida a interligação de 02 ou mais colunas (ou reservatórios) em um único hidrante de recalque, desde que os reservatórios elevados se apresentem na mesma cota (nível).

Art. 70° O hidrante de recalque deve ser instalado **junto à entrada principal da edificação:**

I – na parede externa da fachada principal da edificação;

II – **no muro da divisa do imóvel com a rua;** ou

III – na área externa da circulação do imóvel.

Art. 71° A localização do hidrante de recalque sempre deve permitir o livre acesso e a aproximação do caminhão de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros, a partir do logradouro publico, sem existir qualquer obstáculo que dificulte o seu uso e a sua localização. – **IN35/DAT/CBMSC**

Tipos de Sistemas

Art. 72° A definição do tipo de SHP é em função da classificação da carga de incêndio do imóvel, conforme especificado na Tabela 3.

Tabela 3 – Tipos de sistemas

Tipo	Característica	Carga de Incêndio (ci) em MJ/m²	Diâmetro da mangueira	Nº de saídas	Tipo de esguicho	Vazão mínima no esguicho	Nr Hidrantes ou mangotinhos (Nr saídas simultâneas)			
							1	2-3-4	5-6	>6
I	Hidrante	≤ 1.200	40 mm (1½")	Simple	Agulheta (Ø requinte = ½")	70 L/min	1 (1)	2-3-4 (2)	5-6 (3)	>6 (4)
II	Mangotinho	≤ 1.200	25 mm (1")	Simple	Regulável	80 L/min	1 (1)	2-3-4 (2)	5-6 (3)	>6 (4)
III	Hidrante	1.200 < ci ≤ 2.400	40 mm (1½")	Dupla	Regulável	300 L/min	1 (2)	2-3-4 (2)	5-6 (2)	>6 (2)
IV	Hidrante	> 2.400	65 mm (2½")	Dupla	Regulável	900 L/min	1 (2)	2-3-4 (2)	5-6 (2)	>6 (2)

Adota-se: 1 MPa = 10 bar = 10 kgf/cm² = 100 mca = 145 psi

IN7/DAT/CBMSC – Dimensionamento SHP

Será considerado, tendo em vista o número de hidrantes instalados (08 hidrantes + recalque), o uso simultâneo de 04 (quatro) hidrantes para dimensionamento hidráulico.

A pressão dinâmica no hidrante hidráulicamente menos favorável - medida no requinte - não será inferior a 0,40 Kgf/cm² e possuirá vazão mínima de 70L/min conforme tabela acima.

Art. 75º Ao ser dimensionado o SHP, a pressão máxima de trabalho em qualquer ponto do sistema deve ser de 100 m.c.a (10 kgf/m²), devendo o sistema possuir dispositivos de redução de pressão quando a mesma ultrapassar este valor.

Funcionamento do SHP

Serão instalados 08 hidrantes de parede que serão denominados H01 à H08 + Hidrante de Recalque de Parede

A adução do sistema será por gravidade e a tomada de água será pela lateral do reservatório que irá abastecer todo o sistema conforme isométrico em projeto.

No entanto, a altura do reservatório elevado é insuficiente para fornecer a vazão mínima requerida no sistema nos pontos de hidrantes mais desfavoráveis (conforme cálculos hidráulicos realizados e apresentados neste projeto.). Por isso, conf. art 89 da normativa será utilizado bomba de reforço em um determinado ponto da rede hidráulica (ver isométrico em projeto), instalada em sistema de passagem secundária (by-pass) para garantir as pressões e vazões mínimas para os pontos mais desfavoráveis.

Abaixo do reservatório, deverá constar o registro de manutenção (RG diâmetro Ø2.1/2") e válvula direcional (VR diâmetro Ø2.1/2") de maneira a bloquear o recalque. **Ver esquema isométrico.**

IN7/DAT/CBMSC – Reserva Técnica de Incêndio

Art. 79º. O volume d'água da RTI é definido em função da carga de incêndio, considerando a média ponderada no caso de edificações com ocupação mista, e da área total construída do imóvel, conf Tabela 4 do Anexo A.

Tabela 4 – Volume mínimo da RTI

Carga de Incêndio	Área ≤ 2.500m ²	2.500m ² < Área ≤ 5.000m ²	5.000m ² < Área ≤ 10.000m ²	10.000m ² < Área ≤ 25.000m ²	25.000m ² < Área ≤ 50.000m ²	Área > 50.000m ²
≤ 1.200 MJ/m ²	RTI = 5 m ³	RTI = 10 m ³	RTI = 15 m ³	RTI = 20 m ³	RTI = 25 m ³	RTI = 30 m ³
1.201 ≤ 2.400 MJ/m ²	RTI = 18 m ³	RTI = 36 m ³	RTI = 54 m ³	RTI = 72 m ³	RTI = 90 m ³	RTI = 108 m ³
> 2.400 MJ/m ²	RTI = 36 m ³	RTI = 72 m ³	RTI = 108 m ³	RTI = 144 m ³	RTI = 180 m ³	RTI = 216 m ³

No caso deste projeto, reservatório de 15.000,00 litros, com R.T.I. de 10.000,00 litros e 5.000,00 litros de consumo predial.

Art. 80°. No mesmo reservatório devem estar acondicionadas a RTI e a água para consumo da edificação para garantir o fluxo constante do líquido.

Art. 81°. A tubulação para o consumo predial deve ser instalada com saída lateral no reservatório, de modo a assegurar a RTI.

Art. 83°. Os reservatórios devem ser dotados de dispositivos para acesso a vistoria interna.

Art. 84°. A tubulação e o registro para limpeza do reservatório devem ser metálicos; exceto quando instalados dentro de ambiente protegido contra o fogo.

Art. 85°. A tubulação de saída do reservatório para abastecimento do SHP deve ser dotada de registro de gaveta ou registro de esfera (para manutenção do sistema) e de válvula de retenção (para bloquear o recalque), ambas no mesmo diâmetro da tubulação.

Art. 86°. Tanto o registro de gaveta ou registro de esfera quanto à válvula de retenção devem ser instalados em locais com pé direito mínimo de 1,50 m de modo a facilitar o acesso, o exame visual e a manutenção.

Art. 87°. O reservatório deve ser construído em material que garanta a resistência mecânica, às intempéries e fogo com tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) mínimo de 2 horas. § 1º Sempre que estiverem em compartimento enterrado ou em barriletes, devem possuir acesso, no mínimo, por meio de escadas do tipo marinheiro. § 2º Dispensa-se a proteção ao fogo do reservatório, quando esse possuir os seguintes afastamentos: a) 6 m da edificação, se as paredes frontais da edificação para o reservatório não possuem aberturas (parede cega); b) 12 m da edificação, se as paredes frontais da edificação para o reservatório possuem aberturas; ou c) 6 m da divisa da propriedade.

IN7/DAT/CBMSC – Reservatório Elevado

Art. 88° Quando o reservatório é do tipo elevado (superior ou castelo d'água), o abastecimento do SHP é feito pela ação da gravidade, devendo o reservatório estar à altura suficiente para fornecer a vazão mínima requerida, conforme Tabela 3 (**70l/min**), sendo a altura da RTI considerada:

I - do fundo do reservatório (quando a adução for na parte inferior do reservatório) até 1,00 m acima do nível do piso do hidrante menos favorável hidraulicamente; ou

II - da face inferior do tubo de adução (quando a adução for feita na parede lateral do reservatório de fibra ou PVC) até 1,00 m acima do nível do piso do hidrante menos favorável hidraulicamente. Caso deste projeto.

Art. 89° Caso a altura do reservatório elevado seja insuficiente para fornecer a vazão mínima requerida para o sistema, nos pontos dos hidrantes ou mangotinhos mais desfavoráveis considerados no cálculo, deve-se utilizar

bomba de reforço, instaladas em sistema de passagem secundária (*by-pass*), para garantir as pressões e vazões mínimas para aqueles pontos, conforme especificado na Seção “Bombas de incêndio”, desta IN.

N7/DAT/CBMSC – Bombas de Incêndio (Neste projeto: Bomba de Reforço)

Art. 91º. A quantidade mínima de bombas de incêndio necessárias para atendimento ao SHP é definida de acordo com a função da bomba, sendo:

I - reforço: 1 bomba hidráulica com fonte de energia reserva;

II - recalque: 2 bombas hidráulicas (primária e reserva) com fonte de energia reserva.

§ 1º Dispensa-se a necessidade de bomba e fonte de energia reservas quando utilizada bomba hidráulica à combustão com certificação UL/FM.

4º Quando for necessário remover ou inativar a bomba de incêndio em razão de manutenção ou outro motivo, por período superior a 12 horas, compete ao responsável prover no imóvel equipamento reserva.

Art. 92º. Para as bombas de incêndio, deve ser assegurado o fornecimento de energia através de fonte reserva, independentemente da fonte de energia primária.

§ 1º A fonte reserva de energia pode ser assegurada através de:

I - bomba de incêndio à combustão interna; ou

II - gerador de energia.

§ 2º A bateria do motor a combustão da bomba de incêndio, deve ser mantida carregada através de um sistema de flutuação automática, por meio de um carregador de bateria que garanta sua plena carga e carregamento.

Art. 93º. [...] A partida da bomba de reforço (primária e reserva) caso deste projeto deve ser automática, com a simples abertura de qualquer hidrante que necessite de pressurização, conforme projeto, sendo o desligamento dessas bombas apenas manual através do painel de comando localizado no compartimento de bombas.

Art. 94º. As bombas de incêndio (primária e reserva), com funcionamento à plena carga, devem ter autonomia mínima de:

I - 2 horas, para carga de incêndio até 1.200 MJ/m²;

Art. 95º. As bombas de incêndio devem ser instaladas em condição de sucção positiva (bomba afogada), a qual é obtida quando a linha do eixo da bomba se situa abaixo do nível superior d'água da RTI.

Art. 96º. As tomadas de admissão (sucção) das bombas de incêndio devem ser exclusivas para o SHP, preferencialmente independentes para cada bomba. Devendo possuir registro de gaveta ou de esfera para possibilitar a manutenção de cada bomba de forma independente.

Art. 97º. Na saída das bombas de incêndio é obrigatória a colocação de registro de gaveta ou de esfera (para manutenção) e válvula de retenção (para bloqueio de recalque).

Parágrafo único. A instalação do registro de gaveta deve permitir a manutenção da válvula de retenção.



Art. 100º. As bombas de incêndio devem ser instaladas em compartimento apropriado, devendo ter as seguintes características:

- I - permitir o fácil acesso, com espaço interno para manobra e manutenção das bombas, com pé direito mínimo de 1,50 m;
- II - oferecer proteção a danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade;
- III - ter porta de acesso;
- IV - ter dispositivo para acionamento e desarme manual das bombas de incêndio;
- V - se em compartimento enterrado ou em barriletes, devem possuir acesso, no mínimo, por meio de escadas do tipo marinho.

Art. 101º. As bombas de incêndio (primária e reserva) devem possuir uma placa de identificação com as seguintes especificações técnicas:

- I - nome do fabricante; II - modelo da bomba; III - vazão; IV - altura manométrica ou pressão; e V - potência.

Art. 102º. Deve ser instalado um painel de sinalização das bombas de incêndio (primária e reserva), preferencialmente ao lado da central de alarme de incêndio ou onde haja vigilância permanente, dotado de uma botoeira para acionamento manual das bombas, possuindo sinalização visual e acústica, indicando:

- I - "BOMBA DE INCÊNDIO PRIMÁRIA EM FUNCIONAMENTO"; e
- II - "BOMBA DE INCÊNDIO RESERVA EM FUNCIONAMENTO".

Art. 103º. A bomba de incêndio acoplada a motor elétrico deve:

- I - dispor de circuito elétrico independente do consumo geral da edificação;
- II - ter os condutores do circuito elétrico protegidos por eletroduto antichama;
- III - ter o disjuntor do seu circuito elétrico sinalizado:
 - a) de modo a diferenciá-lo de outros disjuntores; e
 - b) com a inscrição: "BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".

Parágrafo único. A bomba de incêndio não pode ser desligada pelo disjuntor interno geral da edificação.

Art. 104º. A instalação elétrica do SHP deve atender os requisitos gerais da IN-19.

Art. 105º. A bomba de incêndio acoplada ao motor de combustão deve: I - levar no máximo 12 segundos, para realizar a comutação da fonte de energia e entrar em funcionamento;

II - ter instalada sob o tanque de combustível do motor a combustão uma bacia de contenção com volume mínimo de 1,5 vez a capacidade do tanque; e

III - ter as baterias do motor a combustão mantidas carregadas por um sistema de flutuação automática.

Art. 106º. O escapamento dos gases do motor à combustão deve ser direcionado para o exterior da edificação sem chances de retornar ao seu interior.

9. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IN11

CRITÉRIOS PARA PROJETO E EXECUÇÃO

Art. 6º Em caso de interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica para a totalidade ou parte da iluminação normal de uma edificação, o SIE deve satisfazer os seguintes objetivos:

I - garantir a visualização das rotas de fuga de maneira nítida e inequívoca;

II - permitir movimentação segura dos ocupantes do imóvel através das rotas de fuga, de qualquer ponto da edificação até a descarga;

III - ajudar a prevenir o pânico durante situação 2/7 de emergência e/ou evacuação;

IV - garantir que os serviços de segurança contra incêndio (acionadores manuais, extintores, hidrantes, etc.) localizados ao longo das rotas de fuga sejam facilmente localizados; e V - possibilitar a operação segura e eficaz das equipes de intervenção..

Art. 8º O SIE deve ter autonomia mínima¹ de 3 horas para as seguintes ocupações e locais: I - edificações com altura superior a 60 metros; II - divisões H-2 e H-3 com área superior a 1.500 m²; ou III - divisões F-6 e F-11 e eventos temporários em locais fechados com lotação acima de 1.000 pessoas.

§ 1º Para as demais ocupações e locais o SIE deve ter autonomia mínima de 1 hora.

§ 2º O sistema não deve ter perda superior a 10% de sua luminosidade inicial durante o período previsto de autonomia mínima.

Art. 9º. Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de:

I - 3 lux em locais planos; e II - 5 lux em: a) locais com desnível; ou b) divisões F-6 e F-11.

Art. 11º. A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência no mesmo ambiente deve ser equivalente a quatro vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso.

Art. 12º. As luminárias de emergência devem ser posicionadas nas rotas de fuga de forma a não prejudicar, por ofuscamento² (seja diretamente ou por iluminação refletida), o deslocamento dos ocupantes da edificação.

Art. 13º. O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático em caso de: I - alarme de incêndio, se o SIE for integrado com o sistema de alarme de incêndio; ou II - interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal de uma edificação.

Parágrafo único. Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação normal e/ou a iluminação de emergência, quando esta for usada também para

conforto, devem ter acionamento automático (por exemplo, com o uso de sensor de presença e luminárias) ou permanecerem constantemente acesas nos horários em que houver ocupantes na edificação.

Fontes de Energia de Segurança

Art. 15º. Podem ser usadas como fontes de energia de segurança:

- I - conjunto de blocos autônomos;
- II - sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou
- III - sistema centralizado com grupo motogerador.

Neste Projeto. conjunto de blocos autônomos

Art. 18º. As luminárias de emergência utilizadas devem atender os critérios de qualidade e desempenho previstos na ABNT NBR 10.898, salvo disposições contrárias nesta IN.

Art. 19º. A tensão máxima de funcionamento das luminárias do SIE não deve ser superior a 30 V.

Parágrafo único. Para luminárias que funcionam em tensão alternada o valor de 30 V refere-se ao valor de pico da tensão.

Art. 20º. As luminárias de emergência devem possuir fusíveis de proteção incorporados, exceto no caso de blocos autônomos.

Art. 21º. A instalação elétrica do SIE deve atender os requisitos da IN 19.

Art. 22º. A fixação da luminária na instalação do sistema deve ser de forma rígida, a fim de impedir uma queda acidental ou a remoção dela sem auxílio de ferramenta.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO – IN19

Seleção e Instalação das Linhas Elétricas

Art. 5º Os cabos multipolares só devem conter os condutores de um mesmo e único circuito.

Art. 6º Somente é admitido condutores isolados em condutos fechados.

Art. 7º Em áreas comuns, em áreas de circulação, em áreas de concentração de público e nas saídas de emergência:

- I - As linhas elétricas embutidas devem ser totalmente imersas em material incombustível;
- II - Todos os elementos das linhas elétricas aparentes ou em espaços de construção devem ser não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

§ 1º Não são permitidas linhas elétricas aparentes dentro das escadas e antecâmaras.

§ 2º Em rotas de saída (exceto escadas e antecâmaras) e em áreas de concentração de público, se aparente, a linha deve respeitar a altura mínima de 2,50 m do piso acabado, ou possuir proteção contra os danos mecânicos que possam ocorrer durante uma fuga.

Art. 10º No caso de linhas elétricas dispostas em poços verticais atravessando diversos níveis, cada travessia de piso deve ser obturada de modo a impedir a propagação de incêndio, salvo se as linhas elétricas forem não-propagantes de chama.

Art. 11º É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal.

Parágrafo único. Só são admitidos eletroduto não-propagantes de chama.

Art. 12º Qualquer condutor isolado, cabo unipolar ou veia de cabo multipolar deve ser identificado por cor conforme sua função:

I - condutor neutro: deve ser usada a cor azul-clara na isolação do condutor isolado ou da veia do cabo multipolar, ou na cobertura do cabo unipolar;

II - condutor de proteção (PE): deve ser usada a dupla coloração verde-amarela ou a cor verde na isolação do condutor isolado, ou da veia do cabo multipolar, ou na cobertura do cabo unipolar;

III - condutor com dupla função de proteção e neutro (PEN): deve ser usada a cor azul-clara, com anilhas verde-amarelo nos pontos visíveis ou acessíveis, na isolação do condutor isolado, ou da veia do cabo multipolar, ou na cobertura do cabo unipolar;

IV - condutor fase: os condutores de fase podem ser de qualquer cor, exceto azul-clara, verde, amarela ou verde-amarela.

Medidas de Proteção contra Choques Elétricos

Art. 13º As medidas de caráter geral que devem ser obedecidas para garantir a proteção contra choques elétricos, são as seguintes:

I - isolação das partes vivas e/ou confinamento das partes vivas por meio uso de invólucros ou barreiras que garantam grau de proteção mínimo IP2X ou equivalente;

II - equipotencialização e seccionamento automático da alimentação, proteções que se completam de forma indissociável.

Art. 14º Devem ser observadas as seguintes exigências:

I - as edificações deverão obrigatoriamente possuir sistema de aterramento;

II - todas as massas da instalação situadas em uma mesma edificação devem estar vinculadas à equipotencialização principal da edificação;

III - junto ou próximo do ponto de entrada da alimentação elétrica deve ser provido um barramento, denominado "barramento de equipotencialização principal" (BEP), ao qual todos os elementos relacionados no inciso II deste artigo possam ser conectados e verificados;

IV - as edificações deverão obrigatoriamente possuir instalações elétricas compatíveis com a utilização do condutor de proteção;

V - as tomadas devem ser do tipo com pólo de aterramento;

VI - como regra geral, todas as massas de equipamentos devem estar ligados a condutores de proteção, os quais devem abranger toda a extensão dos respectivos circuitos;

VII - um condutor de proteção pode ser comum a mais de um circuito, desde que dimensionado adequadamente;

VIII - em toda edificação na qual as massas são ligadas ao ponto da alimentação aterrado, é obrigatória a utilização de condutores distintos para as funções de neutro e de condutor de proteção (em outras palavras, é vedado o condutor PEN), pelo menos a partir do ponto de entrada da linha na edificação ou a partir do quadro de distribuição principal; e

IX - qualquer que seja o esquema de aterramento, o condutor de proteção não deve ser seccionado, incluindo o condutor PEN, se for o caso.

Parágrafo único. Um condutor de proteção pode ser comum a mais de um circuito.

Art. 15º A equipotencialização principal deve reunir os seguintes elementos:

I - as armaduras de concreto armado e outras estruturas metálicas da edificação, nos casos em que haja SPDA estrutural;

II - as tubulações metálicas de água, de gás combustível, de esgoto, de sistemas de ar-condicionado, de gases industriais, de ar comprimido, de vapor etc;

III - os condutos, blindagens, armações, coberturas e capas metálicas das linhas de energia e de sinal que entram e/ou saem da edificação;

IV - os condutores de proteção das linhas de energia e de sinal que entram e/ou saem da edificação;

V - o(s) condutor(es) de proteção principal(is) da instalação elétrica (interna) da edificação;

VI - o condutor neutro da alimentação elétrica, salvo se não existente;

VII - os condutores de interligação provenientes de outros eletrodos de aterramento porventura existentes ou previstos no entorno da edificação.

Art. 16º Um dispositivo de proteção deve seccionar automaticamente a alimentação do circuito ou equipamento por ele protegido sempre que ocorrer uma falta (entre parte viva e massa, ou entre parte viva e condutor de proteção), num circuito ou equipamento.

Medidas de Proteção contra Sobrecorrentes

Art. 17º Todo circuito deve ser protegido por um ou mais dispositivos de seccionamento automático contra sobrecorrentes (sobrecargas e curtos-circuitos).

Parágrafo único. Como regra geral, o neutro (se existir) não deve ser seccionado.

Adequação dos componentes e das medidas de proteção às condições de influências externas Existentes

Art. 19º Não devem ser admitidos quadros de distribuição com conservação inadequada (demasiadamente sujos, enferrujados, etc.).

Art. 20º Devem obrigatoriamente ser objeto de proteção adicional por dispositivos a corrente diferencial-residual de alta sensibilidade, com corrente diferencial-residual nominal igual ou inferior a 30 mA:

I - os circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em locais contendo banheira ou chuveiro;

II - os circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação;

III - os circuitos de tomadas de corrente situadas em áreas internas que possam vir a alimentar equipamentos no exterior;

IV - os circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em cozinhas, copas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens, exceto os pontos que alimentem aparelhos de iluminação posicionados a uma altura igual ou superior a 2,50 m.

Identificação dos Componentes

Art. 21º Os quadros de distribuição devem ser instalados em local de fácil acesso.

Art. 22º Placas, etiquetas e outros meios adequados de identificação devem permitir identificar a finalidade dos dispositivos de proteção, de forma que os respectivos circuitos sejam reconhecidos prontamente e com precisão pelo operador.

Art. 23º Os quadros de distribuição devem ser providos de sinalização de alerta, do lado externo, não facilmente removível (Figura 1).



Figura 1 - Sinalização de alerta para quadros elétricos

Execução de Conexões

Art. 25º As conexões de condutores entre si e com outros componentes da instalação devem garantir continuidade elétrica durável, adequada suportabilidade mecânica e adequada proteção mecânica.

Parágrafo único. No interior dos quadros de distribuição:

I - não são admitidas soldas ou emendas entre condutores;

II - as conexões metálicas (porcas, arruelas, e similares) deverão estar em bom estado de conservação, sem sinais de corrosão, e bem apertadas.

Instalações Elétricas dos Serviços de SCI

Requisitos Gerais

Art. 30º Os sistemas e equipamentos destinados a operar em situações de incêndio devem ter seu funcionamento e desempenho elétrico assegurados pelo tempo necessário, conforme estabelecido em Instruções Normativas específicas.

Art. 31º Os circuitos dos serviços de SCI devem ser independentes de outros circuitos, isto é, nenhuma falta, intervenção ou modificação em circuito não pertencente aos serviços de SCI deve afetar o funcionamento destes circuitos.

§ 1º Para os sistemas IE e SAL os circuitos devem atender números alternados de pavimentos quando a razão da edificação for vertical, ou números alternados de luminárias quando a razão for horizontal.

§ 2º Todos os tipos de escadas e rampas devem ter, no mínimo, 2 circuitos independentes por escada ou rampa.

§ 3º Os circuitos elétricos de serviços de segurança não podem ser ligados ao disjuntor geral da edificação, que deve proteger somente outros serviços que não os de segurança.

Art. 32º Podem ser usadas como fontes de segurança:

I - conjunto de blocos autônomos;

II - sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou

III - sistema centralizado com grupo motogerador, independente da fonte normal.

§ 1º As fontes de segurança devem ser instaladas de maneira que não possam ser afetadas por falha da fonte normal.

§ 2º As fontes de segurança só podem ser utilizadas para outros serviços que não os de segurança se isso não comprometer sua disponibilidade para os serviços de emergência.

Art. 33º Todos os quadros dos equipamentos de serviços de SCI devem ser providos de identificação no lado externo, legível e não facilmente removível, com a inscrição "SERVIÇOS DE SCI", além da identificação prevista no Art. 23, Figura 1.

Parágrafo único. Todos os componentes dos quadros devem estar identificados, permitindo a correspondência entre os componentes e os respectivos circuitos.

Art. 34º As fontes de segurança e os dispositivos de proteção, manobra e controle devem ser acessíveis apenas a pessoal BA4 ou BA5.

Art. 35º As linhas elétricas contendo circuitos de serviços de SCI não devem atravessar locais com risco de incêndio (BE2), a menos que elas sejam resistentes ao fogo ou enclausurados em ambientes resistentes ao fogo.

Parágrafo único. As linhas elétricas aparentes não devem atravessar, em nenhuma hipótese, locais com risco de explosão (BE3).

Anexo B – Locais com risco de incêndio (BE2) e risco de explosão (BE3). Tabela 1 – Natureza dos materiais processados

Código	Classificação	Características	Aplicação e exemplos
BE2	Riscos de Incêndio	Presença de substâncias combustíveis, como fibras e líquidos com alto ponto de fulgor	Locais de processamento ou armazenagem de papel, feno, palha, aparas ou gravetos de madeira, fibras de algodão ou lã, hidrocarbonetos, plásticos granulados
BE3	Riscos de Explosão	Presença de substâncias inflamáveis, como líquidos com baixo ponto de fulgor, gases e vapores, pós combustíveis sujeitos a explosão e substâncias explosivas	Locais de processamento e armazenagem de pós combustíveis (amido de milho, açúcar, farinhas, resinas fenólicas, plásticos, enxofre, alumínio, magnésio, etc.); indústrias químicas e de petróleo; usinas e depósitos de gás; fábricas e depósitos de explosivos

Art. 36º As linhas elétricas contendo circuitos de serviços de SCI responsáveis pela alimentação e comando dos equipamentos de SCI que usam motores (por exemplo: ventiladores, exaustores, bombas de incêndio, motogeradores, elevadores, registros corta-fogo e similares) e dos dispositivos de acionamento de equipamentos de supressão e combate a incêndio devem ser devidamente protegidos por materiais resistentes ao fogo com TRRF mínimo de 2 horas.

Parágrafo único. Os demais circuitos de segurança (como iluminação de emergência, alarme e detecção de incêndio e similares) devem seguir as orientações específicas das respectivas instruções normativas.

Art. 37º A tensão máxima não poderá ser superior a 30 Vcc para os seguintes sistemas:

- I – sistema de iluminação de emergência;
- II – sinalização de abandono de local; e
- III – sistema de alarme e detecção de incêndio.

Dispositivos de Proteção

Art. 38º É vedado o uso de dispositivo DR para proteção contra choques elétricos nos circuitos dos serviços de segurança.

Art. 39º Um mesmo circuito não pode ser utilizado para mais de um tipo de serviço de segurança, isto é, deve ser previsto no mínimo um circuito elétrico para cada sistema preventivo, com dispositivo de proteção exclusivo, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.

Art. 40º A proteção contra sobrecargas dos circuitos dos motores utilizados nos serviços de SCI (bombas de incêndio, sistemas de extração de fumaça, etc.) não é permitida.

§ 1º A proteção contra curtos-circuitos deve ser mantida.

§ 2º Compete ao responsável técnico verificar a corrente nominal da máquina elétrica, bem como sua corrente de partida sob carga, e com essas informações escolher o melhor tipo de fusível para a aplicação, sendo obrigatório fusível com classe de operação "AM".

§ 3º É admitido o uso de disjuntor com proteção somente magnética, sendo que, neste caso, o responsável técnico deverá comprovar essa exigência mediante apresentação da ficha técnica do dispositivo.

§ 4º É vedado o uso de disjuntor termomagnético.

11. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – IN09

Terminologias retiradas da normativa:

descarga: a descarga é a **parte final da saída de emergência** de uma edificação **que liga a escada, rampa ou corredor ao logradouro público** ou a área externa da edificação com acesso ao logradouro público; e pode ser constituída por corredor, saguão, *hall*, átrio, ou área em pilotis;

distância máxima a ser percorrida: distância máxima a ser percorrida pela pessoa para atingir **um local seguro** ou de relativa segurança (espaço livre exterior, logradouro público, área de refúgio, **área compartimentada que tenha pelo menos uma saída direta para o espaço livre exterior, porta da escada ou rampa**) desviando dos obstáculos durante o seu percurso;

local seguro: local, fora da edificação, onde as pessoas estão sem o perigo imediato dos efeitos do fogo;

rota de fuga ou de saída: caminho contínuo, sem obstáculo ao fluxo de pessoas, que leva o ocupante da edificação para um local seguro;

REQUISITOS GERAIS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Art. 8º A saída de emergência deve: I – permitir o escoamento fácil dos ocupantes da edificação;

II – permanecer desobstruída, livre de quaisquer obstáculos; III – ter uma altura livre para circulação de 2,10m;

IV – possuir largura dimensionada conforme esta IN; V – ter iluminação de emergência, conforme IN11;

VI – ser sinalizada, com indicação clara do sentido de saída, conforme IN13; VII – atender ao controle de

materiais de acabamento e de revestimento, conforme IN18; VIII – ter piso incombustível e antiderrapante, conforme IN18.



Art. 9º Constituem saída de emergência em uma edificação:

I - acessos (corredores ou circulação de uso comum); II - portas e portinholas (desde que atendam as dimensões mínimas); III - escadas ou rampas; IV - descarga; V - elevador de emergência; VI - passarela; VII - antecâmara; e VIII - área de refúgio.

§ 1º Admite-se que rampas de veículos sejam utilizadas como parte da saída de emergência desde que:

- I - não se constituam como a saída principal da edificação;
- II - atendam a inclinação máxima definida nesta
- III - tenha delimitação com barreiras físicas que divida o espaço destinado a veículos e pedestres.

§ 2º A portinhola deve ter aresta (barra) inferior de no máximo 5 cm de altura

DIMENSIONAMENTO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Cálculo da população ou lotação

Art. 11º A população ou lotação máxima da edificação deve ser calculada de acordo com os coeficientes de densidade populacional para cada um dos ambientes do pavimento, previstos no Anexo C.

Art. 12º As áreas de circulação (**sem permanência prolongada de pessoas**), elevadores, escadas, rampas antecâmaras e os **locais sem permanência constante de pessoas**, como áreas técnicas para locação e/ou manutenção de equipamentos, câmaras frias, silos, equipamentos para atividade física (E-3), entre outros **são desprezadas no cálculo da população da edificação.**

Art. 13º Para efeito de dimensionamento das saídas de emergência, uma unidade de passagem é fixada em 55 cm.

SEGUE O DIMENSIONAMENTO PARA ESTE PROJETO:

INICIALMENTE PARA DIMENSIONAMENTO DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, CÁLCULO POPULACIONAL E CAMINHAMENTO PARA ROTA DE FUGA (DISTÂNCIA À SER PERCORRIDA) SEPARAM-SE AS TRÊS ÁREAS CONFORME A LÓGICA EXISTENTE DE PROJETO E USOS:

1ª ÁREA RELATIVA A ÁREA DO GINÁSIO DE ESPORTES F-3

2ª ÁREA RELATIVA AO PAVILHÃO DA BOCHA (ÁREA GASTRONÔMICA) F-8 E A

3ª AREA RELATIVA AO GALPÃO CENTRO DE EVENTOS F-6

1ª ÁREA - GINÁSIO DE ESPORTES/ F-3

AINDA SOBRE O GINÁSIO DE ESPORTES, O CÁLCULO EM FUNÇÃO DA POPULAÇÃO (CÁLCULO ABAIXO) PARA DETERMINAÇÃO DE LARGURA DE CORREDORES/ CIRCULAÇÕES, CÁLCULO PARA ESCADAS E PORTAS TAMBÉM SERÁ DIVIDIDO PELAS ÁREAS: "ARQUIBANCADA 1" / "ARQUIBANCADA 2" (PELA DIVISÃO NATURAL DA POPULAÇÃO NA EDIFICAÇÃO)

CÁLCULO DE POPULAÇÃO ARQUIBANCADA 1

PARA F-3 ARQUIBANCADAS: CONFORME ASSENTOS DEMARCADOS 448 pessoas

DIMENSIONAMENTO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA ARQUIBANCADA 1

Cálculo para corredores e circulações: $N = \frac{P}{Ca} = 448/100 = N = 4,48m \times 0,55 = 2,46m$

Cálculo para escadas/rampas: $N = \frac{P}{Ca} = 448/75 = N = 5,97m \times 0,55 = 3,28m$

Cálculo para portas: $N = \frac{P}{Ca} = 298/100 = N = 4,48m \times 0,55 = 2,46m$

Analisando Arquibancada 01:

**02 rotas de fuga (circulações horizontais) que atendem o público desta área com 1,27m de largura
2x 1,27m = 2,54m (atendendo o cálculo acima)**

04 locais “escadas” existentes com 1,00m de largura para atender o escoamento

Para escoamento da Arquibancada 01 existem 4 portas que somadas possuem 6,35m atendendo a normativa.

CÁLCULO DE POPULAÇÃO ARQUIBANCADA 2

PARA F-3 ARQUIBANCADAS: CONFORME ASSENTOS DEMARCADOS 312 pessoas

DIMENSIONAMENTO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA ARQUIBANCADA 2

Cálculo para corredores e circulações: $N = \frac{P}{Ca} = 312/100 = N = 3,12m \times 0,55 = 1,71m$

Cálculo para escadas/rampas: $N = \frac{P}{Ca} = 312/75 = N = 4,16m \times 0,55 = 2,28m$

Cálculo para portas: $N = \frac{P}{Ca} = 312/100 = N = 3,12m \times 0,55 = 1,71m$

Analisando Arquibancada 02:

**02 rotas de fuga (circulações horizontais) que atendem o público desta área com 1,40m de largura
2x 1,40m = 2,80m (atendendo o cálculo acima)**

03 locais “escadas” existentes com 1,00m de largura para atender o escoamento

Para escoamento da Arquibancada 02 existem 4 portas que somadas possuem 6,35m atendendo a normativa.

DISTÂNCIA MÁXIMA À SER PERCORRIDA (AMBOS)

(IN09/CBMSC) – ANEXO D/ TABELA 7 DISTÂNCIA MÁXIMA À SER PERCORRIDA

PARA F-3/ PISO ELEVADO/ MAIS DE UMA SAÍDA SEM DETECÇÃO DE INCÊNDIO = 40,00m

2ª ÁREA – PAVILHÃO DA BOCHA/ VILA GASTRONÔMICA F-8

CÁLCULO DE POPULAÇÃO

(IN09/CBMSC) – ANEXO TABELA 6 - DADOS PARA DIMENSIONAMENTO DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

PARA F-8: 1 PESSOA/ M² DA ÁREA DESTINADA AO PÚBLICO



área considerada: ÁREA 520,65m² x 1 = 520,65 pessoas

DIMENSIONAMENTO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Cálculo para corredores e circulações: $N = \frac{P}{C_a} = 521/100 = N = 5,21m \times 0,55 = 2,86m$

Cálculo para escadas/rampas: $N = \frac{P}{C_a} = 521/75 = N = 6,94m \times 0,55 = 3,81m$

Cálculo para portas: $N = \frac{P}{C_a} = 521/100 = N = 5,21m \times 0,55 = 2,86m$

DISTÂNCIA MÁXIMA À SER PERCORRIDA

(IN09/CBMSC) – ANEXO D/ TABELA 7 DISTÂNCIA MÁXIMA À SER PERCORRIDA

PARA F-8/ PISO ELEVADO/ MAIS DE UMA SAÍDA SEM DETECÇÃO DE INCÊNDIO = 40,00m

Na área do Pavilhão da Bocha não há corredores ou circulações (layout livre). Este galpão também é todo térreo (ou seja, não há escadas ou rampas).

Quanto às portas de saída para rota de fuga, dividindo a largura necessária para as três portas existentes temos: $2,86 / 3 = 0,95m$. A largura disponível é de 2,00m - atendendo a normativa.

Quanto ao caminhamento máximo de 40,00m – é atendido tranquilamente, já que existem portas de saída distribuídas na face lateral e também posterior desta área.

3ª ÁREA – GALPÃO CENTRO DE EVENTOS/ F-6

SOBRE O GALPÃO DE CENTRO DE EVENTOS O CÁLCULO EM FUNÇÃO DA POPULAÇÃO (CÁLCULO ABAIXO) PARA DETERMINAÇÃO DE LARGURA DE CORREDORES/ CIRCULAÇÕES, CÁLCULO PARA ESCADAS E PORTAS TAMBÉM SERÁ FEITO PRIMEIRO PARA O MEZANINO, E DEPOIS SOMADO AO TÉRREO, COMO SEGUE:

CÁLCULO DE POPULAÇÃO MEZANINO

(IN09/CBMSC) – CONFORME ASSENTOS DEMARCADOS 120 pessoas

DIMENSIONAMENTO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA MEZANINO

Cálculo para corredores e circulações: $N = \frac{P}{C_a} = 120/100 = N = 1,20m \times 0,55 = 0,66m$

Cálculo para escadas/rampas: $N = \frac{P}{C_a} = 120/75 = N = 1,60m \times 0,55 = 0,88m$

Cálculo para portas: $120/100 = N = 1,20m \times 0,55 = 0,66m$

CÁLCULO DE POPULAÇÃO TÉRREO

(IN09/CBMSC) – ANEXO TABELA 6 - DADOS PARA DIMENSIONAMENTO DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA PARA F-6: 2 PESSOAS/ M² DA ÁREA DESTINADA AO PÚBLICO

área considerada: ÁREA 1.215,15m² x 2 = 2.431 pessoas

DIMENSIONAMENTO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA TÉRREO



Cálculo para corredores e circulações: $N = \frac{P}{Ca} = 2431/100 = N = 24,31m \times 0,55 = 13,37m$

Cálculo para escadas/rampas: $N = \frac{P}{Ca} = 2431/75 = N = 32,41m \times 0,55 = 17,82m$

Cálculo para portas: $2431/100 = N = 24,31m \times 0,55 = 13,37m$

DISTÂNCIA MÁXIMA À SER PERCORRIDA

(IN09/CBMSC) – ANEXO D/ TABELA 7 DISTÂNCIA MÁXIMA À SER PERCORRIDA

PARA F-6/ PISO ELEVADO/ MAIS DE UMA SAÍDA SEM DETECÇÃO DE INCÊNDIO = 40,00m

Na área do Centro de Eventos não há corredores ou circulações (layout livre). As escadas do mezanino possuem 1,65m de largura (atendem). Quanto às portas de saída para rota de fuga, somando a largura de todas as portas da área temos 14,60m (atendendo). Quanto ao caminhamento máximo de 40,00m – é atendido tranquilamente, já que existem portas de saída distribuídas em ambas as faces laterais.

ESCADAS DE EMERGÊNCIA

Requisitos gerais para as escadas de emergência

Art. 63º Além dos requisitos gerais para saídas de emergência (Art. 8º), todas as escadas de emergência devem ter: I - corrimão e guarda-corpo em ambos os lados; II - indicação do número de todos os pavimentos; III - iluminação natural na escada, quando uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação, observados os afastamentos necessários; IV - acionamento automático da iluminação convencional (por exemplo com o uso de sensor de presença); e V - ter piso antiderrapante, conforme IN 18.

Escada comum (ECM)

Art. 81º A escada comum (ECM) deve ter degraus, patamares e estrutura com resistência ao fogo por 2 horas.

PORTAS

Portas em rotas de saída

Art. 34º Observado o constante no Art. 36º, admite-se, alternativamente, o uso dos seguintes tipos de portas nas rotas de saída das edificações:

I - porta de abrir; II - porta pivotante; III - porta de esteira; IV - porta de correr; V - porta giratória; ou VI - porta basculante.

Art. 36º As portas devem ser do tipo “de abrir” tendo o sentido de abertura igual ao do fluxo de saída

Art. 38º Nas portas instaladas em descargas e acessos é permitido o uso de fechaduras, desde que, no sentido do fluxo de evacuação, seja possível a abertura pelo lado interno, sem a necessidade de chave, admitindo-se que a abertura pelo lado externo seja feita por meio de chave ou outro dispositivo de segurança.

§ 1º As portas com fechaduras eletrônicas instaladas em descargas devem dispor de sistema de liberação da porta por botoeira de emergência no sentido do fluxo de evacuação, com bateria interna que garanta autonomia de funcionamento por 24 horas em caso de falta de energia.

§ 2º Em caso de portas instaladas em acessos onde a abertura pelo lado externo (sentido do contrafluxo de saída) seja realizada por meio de chaves, é responsabilidade do proprietário ou responsável pelo imóvel deixá-las à disposição em local acessível, com o objetivo de garantir o acesso das equipes de salvamento e socorro; o local definido para guarda das chaves deve constar no PPCI ou RPCI, podendo ser um dos seguintes:

- I - claviculário na portaria do imóvel, caso haja supervisão pessoal por 24 horas;
- II - claviculário junto à central de alarme do imóvel; ou
- III - abrigo protegido (por exemplo, com porta em vidro estilhaçante) junto às respectivas portas.

§ 3º As portas com fechaduras eletrônicas instaladas em acessos devem dispor de:

- I - sistema de liberação da porta por botoeira de emergência no sentido do fluxo de evacuação, com bateria interna que garanta autonomia de funcionamento por 24 horas em caso de falta de energia; e
- II - interligação com a central do sistema de alarme e detecção de incêndio da edificação.

§ 4º Para os casos previstos no § 3º, a central do sistema de alarme e detecção de incêndio da edificação deve:

- I - ser do tipo analógica ou algorítmica; II - monitorar o estado das portas que disponham de fechaduras;
- III - registrar todos os eventos (acionamentos manuais e automáticos, testes, falhas, etc.) referentes a um intervalo mínimo de 60 (sessenta) dias; IV - comandar a abertura automática de todas as portas em caso de incêndio;
- V - em caso de incêndio, somente permitir o re bloqueio das fechaduras mediante comando manual na central; e
- VI - dispor de acionador manual que comande a abertura de todas portas, devidamente identificado.

§ 5º Excepcionalmente nas portas instaladas em garagens com acesso a antecâmaras, halls ou equivalentes, admite-se que, no sentido do fluxo de evacuação (da garagem para a antecâmaras, hall ou equivalente), a abertura das portas seja feita por meio de chave ou outro dispositivo de controle de acesso, desde que:

- I - exista sistema de alarme e detecção de incêndio na edificação; e
- II - sejam atendidas integralmente as previsões dos § 2º, 3º e 4º deste artigo.

§ 6º Nos casos em que a abertura da porta nos acessos se dê por fechadura eletrônica, se ocorrer falha no dispositivo, a porta deve ser liberada e permanecer destravada.

GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

Guarda-Corpo

Art. 44º Todos os terraços e sacadas de uso comum, **as arquibancadas, os auditórios, as escadas de emergência, rampas, corredores, mezaninos e patamares devem ser protegidos por guarda-corpo, sempre que houver desnível superior a 60 cm e risco de queda de nível.**

Art. 45º O guarda-corpo deve satisfazer às seguintes condições:

- I - ser barreira física de proteção vertical, para evitar a queda de nível;
- II - quando for constituído por elementos vazados, deve impedir a passagem de uma esfera com 11 cm de diâmetro nas aberturas; III - quando for implementado em vidro, deve ser vidro de segurança conforme IN 18; IV - deve ser projetado de forma a resistir aos esforços estáticos horizontais e verticais, e suportar os impactos

estabelecidos na NBR 14718; e V - não pode ser constituído por elementos que possibilitem a escada por crianças, tais como: longarinas, grades, barras horizontais, etc.

Art. 46º O guarda-corpo deve ter altura mínima de:

- I - 92 cm para a lateral interna de escada ou rampa, quando o vazio da escada ou da rampa possuir largura menor ou igual a 11 cm;
- II - 1,10 m para escadas, rampas, mezaninos, sacadas, terraços e outros ambientes internos ou externos; e III - 1,30 m para escada aberta externa e na antecâmara de escada com ventilação externa por balcões.

Corrimão

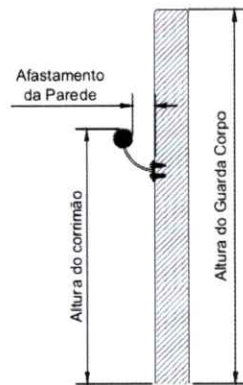
Art. 47º Todas as escadas ou rampas devem ter corrimão.

Art. 48º O corrimão (Figura 5) deve atender os seguintes requisitos:

- I - ser instalado em ambos os lados da escada ou rampa, incluindo-se nos seus patamares;
- II - estar situado entre 80 a 92 cm acima do nível da superfície do piso, medida esta tomada verticalmente do piso ou da borda do degrau até a parte superior do corrimão;
- III - ser fixado pela parte inferior, admitindo-se a fixação pela lateral, neste caso devendo ter no mínimo 8 cm de distância entre a parte superior e os suportes de fixação;
- IV - possuir seção circular de 3 a 4,5 cm (1¼" a 2") ou retangular com largura máxima de 65 mm;
- V - possuir afastamento de 4 a 5 cm da face das paredes ou guardas de fixação;
- VI - o corrimão deve ser contínuo, sem interrupção ao longo de toda a sua extensão, inclusive nos patamares das escadas e rampas;
- VII - não pode possuir elementos com arestas vivas ou quaisquer obstruções;
- VIII - não pode proporcionar efeito gancho em sua extremidade;
- IX - deve resistir a uma carga de 90 kgf/m, aplicada a qualquer ponto dele, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos;
- X - pode ser utilizado qualquer material para a construção do corrimão, desde que atenda as especificações previstas neste artigo; e
- XI - para as escadas e rampas de escolas, jardins de infância e assemelhados, deve haver corrimãos nas alturas indicadas para os respectivos usuários, além do corrimão principal.

Parágrafo único. Nas rampas e, opcionalmente nas escadas, os corrimãos devem ser instalados em duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso acabado.

Figura 5 – Corrimão.



RAMPA

Art. 60º O uso de rampa é obrigatório na rota de saída da edificação, sempre que a altura a vencer for inferior a 48 cm. - Parágrafo único. São consideradas rampas os acessos inclinados com ângulo superior a 5%.

Art. 61º A rampa deve atender os seguintes requisitos:

I - não pode iniciar ou terminar em degrau ou porta devendo ser sempre precedida e sucedida por patamar, com comprimento mínimo igual à largura da circulação;

II - é proibido porta em rampa devendo ser sempre instalada em patamar plano;

III - não pode possuir depósito de materiais ou obstáculos em toda a sua extensão;

IV - ser dotada de corrimão e guarda-corpo em ambos os lados;

V - o piso das rampas deve ter propriedades antiderrapantes conforme IN 18; e

VI - ter indicação do número dos pavimentos.

Art. 62º A inclinação máxima da rampa deve ser de 8,33% (1:12), conforme NBR 9050.

12. SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL – IN13





Art. 6º A SAL é composta pelos seguintes componentes: I - placas indicativas de fluxo; II - sinalização continuada de rota de fuga; e/ou III - sinalização complementar conforme Anexo D ou previsão em NBR específica.





Art. 8º Os tipos de sinalização utilizados para SAL são: I - placa fotoluminescente; II - placa luminosa; III - sinalização continuada.

PLACAS INDICATIVAS DE FLUXO - LUMINOSAS

Art. 11º As placas luminosas devem estar de acordo com o previsto no Anexo B e possuir fonte de energia conforme IN 19.

Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
	Orientação do sentido da saída de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente (exceto placa luminosa)	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência.
			Indicação do sentido de uma saída de emergência ou afixada acima de uma porta para indicar a continuidade da saída de emergência.
			a) indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente; b) indicação do sentido de uma saída por rampas; c) indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo).

Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
	Orientação do sentido da escada de emergência		Indicação do sentido de fuga no interior das escadas. Indica direita ou esquerda, descendo ou subindo. O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser sinalizado.
			
			
			

Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
	Saída de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente (exceto placa luminosa) Mensagem "SAÍDA" com altura de letra superior a 50mm.	Indicação de portas de saída de emergência.
	Orientação do sentido da saída de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente (exceto placa luminosa) Mensagem "SAÍDA" e/ou pictograma e/ou seta direcional, com altura de letra superior a 50mm.	Indicação da saída de emergência, utilizada com complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos).
			
	Saída de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente (exceto placa luminosa) Mensagem "SAÍDA" com altura de letra superior a 50mm.	Indicação de portas de saída de emergência.

Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
	Orientação do sentido de saída de emergência acessíveis	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente (exceto placa luminosa)	Indicação da saída de emergência para PcD, ou acesso à área de resgate, utilizada com complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos).
			
		Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente (exceto placa luminosa) Mensagem "SAÍDA" com pictograma e/ou seta direcional, com altura de letra superior a 50mm.	
			

Art. 13º. O acionamento das placas luminosas deve ser automático em caso de: I - alarme de incêndio, sempre que a SAL for acionada pelo sistema de alarme de incêndio; ou II - interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal de uma edificação.

DIMENSIONAMENTO DA SAL

Art. 18º. A SAL deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, obstáculos, acessos a escadas e rampas, entre outros, de tal forma que em cada ponto de SAL seja possível visualizar o ponto seguinte.

Parágrafo único. Fica dispensada a instalação de placas de mudança de sentido de fluxo no interior de antecâmaras e escadas.

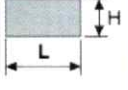
Art. 19º. Sempre que admitida pelo CBMSC a presença de obstáculos na rota de fuga (ex.: pilares, arestas de paredes e vigas, desníveis de piso, rebaixo de teto, fechamento de vãos com vidros ou outros materiais translúcidos e transparentes), deve ser prevista sinalização complementar conforme Anexo C.

Art. 20º. A tensão máxima de funcionamento da SAL não pode ser superior a 30 V

Parágrafo único. Para sistemas que funcionem em tensão alternada a referência deve ser o valor de pico da tensão.

Art. 21º. As placas de SAL devem possuir as dimensões mínimas e distâncias de visualização que atendam o previsto na Tabela 1 - Anexo A.

Tabela 1 – Dimensões da SAL ^{1,2}

Sinalização de abandono de local		Medidas em milímetros (L x H)	200 x 100	240 x 120	300 x 150	400 x 200	600 x 300	700 x 350	1000 x 500
		Distância de visualização em metros	6,3	7,6	9,5	12,6	19	22,1	31,6
1*	A tabela 1 apresenta valores de referência para algumas medidas predefinidas.								
2*	As dimensões utilizadas são exemplos de algumas medidas encontradas no mercado brasileiro. Outras dimensões podem ser utilizadas, sempre levando em consideração o cálculo de distância máxima de visualização.								
Legenda: L=largura; H=altura.									

Fonte: Adaptado de ABNT NBR 16.820:2020.

NESSE PROJETO ESTAMOS UTILIZANDO DUAS DIMENSÕES DE SAL (INDICADAS EM PLANTA BAIXA) 60 x 30 (600 x 30) PARA LOCAIS MAIORES; E 24 x 18 (240 x 180) PARA LOCAIS MENORES.

Art. 22º. O SAL deve ter autonomia mínima de 3 horas para as seguintes ocupações e locais: I - edificações com altura superior a 60 metros; II - divisões H-2 e H-3 com área superior a 1.500 m²; ou III - divisões F-6 e F-11 e eventos temporários em locais fechados com lotação acima de 1.000 pessoas.

Parágrafo único. Para as demais ocupações é admitido que a SAL tenha autonomia mínima de 1 hora.

COMO NESTA EDIFICAÇÃO PODE-SE EVENTUALMENTE OCORRER EVENTOS TEMPORÁRIOS, OPTOU-SE POR AUTONOMIA DE 3 HORAS.

Art. 23º. A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada, preferencialmente, imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou, na impossibilidade, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura entre 1,60 e 2,00 m, medida do piso acabado à base da sinalização.

Art. 24º. A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser instalada dentro do campo de visão, conforme item 4.8 da NBR 9050/2020, de modo que sua base esteja a uma altura mínima de 1,80 m do piso acabado.

TIPOS DE FONTES DE ENERGIA

Art. 25º. Os tipos de fontes de energia para placa luminosa usada para SAL são: I - conjunto de blocos autônomos; II - sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou III - sistema centralizado com grupo motogerador.

Parágrafo único. Os circuitos elétricos da SAL devem atender o disposto na IN19.

13. LOCAÇÃO DE GLP – ABRIGOS DE GLP

Art. 6º. A Locação dos recipientes de GLP deve ser realizada das seguintes formas:

I – recipientes em Abrigo de GLP: recipientes instalados sobre o solo em cabine de proteção simples, para capacidade total com até 90 kg de GLP;

II – recipientes em Central de GLP: recipientes instalados sobre o solo em cabine de proteção, para capacidade total superior a 90 kg de GLP;

III – recipientes de superfície: recipientes instalados diretamente sobre o solo ou sobre suportes rente ao chão, sem nenhum tipo de cabine de proteção, instalados em bases ou suportes estáveis, de material incombustível;

IV – recipientes aterrados: recipientes recobertos de terra compactada, com no mínimo 30 cm de espessura em qualquer ponto do costado do recipiente; ou

V – recipientes enterrados: recipientes instalados a uma profundidade mínima de 30 cm, medida entre a tangente do topo do recipiente e o nível do solo.

Art. 8º. Locações de GLP não podem ser instaladas em: I – fossos de iluminação ou ventilação, garagens, subsolos, porões; II – cota negativa, sendo que a Locação de GLP deve estar situada em cota igual ou superior ao nível do piso onde está estiver situada; III – locais onde o piso fique em desnível, e os cilindros fiquem instalados em rebaixos, nichos ou recessos abaixo do nível externo; IV – teto, laje de cobertura ou terraço; V – local de difícil acesso; ou VI – locais que possibilitem acúmulo de volume de GLP em caso de vazamento. Parágrafo único. Em zonas sujeitas à inundação, os recipientes devem ser ancorados para evitar flutuação.

Art. 11º. A edificação pode ter mais de uma Locação de GLP, devendo ser agrupadas em um único local e ter um afastamento máximo entre elas de 7,5m.

MEDIANTE A CARACTERÍSTICA DE USO DESTA EDIFICAÇÃO, ESPECIFICAMENTE DAS “COZINHAS” (QUE FUNCIONAM COMO “STANDS DE COMIDA”) – NA ÁREA DE VILA GASTRONÔMICA (PAVILHÃO CANCHA DE BOCHA) ENVOLVENDO DIVERSAS EMPRESAS DIFERENTES (E DIFERENTES UNIDADES CONSUMIDORAS) – OPTOU-SE POR CONSTRUIR SEIS (06) LOCAÇÕES DE GLP TIPO ABRIGO DE GLP COM 01 (UM) BOTIJÃO P-13 – CONFORME ART. 11 ACIMA.

RECIPIENTES EM ABRIGO DE GLP

Art. 14º A Locação de recipientes em Abrigo de GLP deve possuir:

- I – cabine de proteção simples:
- a) com paredes construídas em concreto ou alvenaria (blocos maciços ou vazados);
 - b) externa à edificação;
 - c) em local de fácil acesso;
 - d) em cota igual ou superior ao nível do piso circundante;
- II – portas ventiladas por venezianas, grade ou tela;
- III – em seu interior:



- a) regulador de pressão adequado ao tipo de aparelho de queima; e
b) registro de corte (tipo fecho rápido) do fornecimento de gás.

TABELAS

Tabela 1 – Afastamentos da Locação de GLP

Capacidade total da Locação de GLP (kg)	Afastamentos da Locação de GLP (m)							
	Divisa de propriedades ou de edificações ^{C)}				Entre recipientes	Locais que possibilitem acúmulo de GLP ^{D)}	Produtos tóxicos, perigosos, inflamáveis ou chama aberta	Materiais combustíveis
	Recipiente em Abrigo de GLP ^{H)}	Recipiente em Central de GLP ^{E)}	Recipiente de superfície ^{A)}	Recipiente enterrado ou aterrado ^{B)}				
Até 90	0	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	0	1,5	6	1,5
91 a 1.000	Não se aplica	0 ^{F) G)}	1,5	3	0	1,5	6	3
1.001 a 3.000	Não se aplica	1,5	3	3	1	1,5	6	3
3.001 a 5.000	Não se aplica	3	7,5	3	1	1,5	6	3
5.001 a 60.000	Não se aplica	7,5	15	15	1,5	1,5	6	3
Acima de 60.000	Não se aplica	15	22,5	15	¼ da soma dos diâmetros adjacentes	1,5	6	3

A) Nos recipientes de superfície, as distâncias apresentadas são medidas a partir da superfície externa do recipiente mais próximo.

B) A distância para os recipientes enterrados ou aterrados deve ser medida a partir da válvula de segurança, enchimento e indicador de nível máximo. Caso o recipiente esteja instalado em caixa de proteção esta distância pode ser reduzida pela metade, respeitando um mínimo de 1 m do costado de recipiente para divisa de propriedades ou edificações.

C) As distâncias de afastamento das edificações não devem considerar telhados, marquises, floreiras ou projeções semelhantes. Sacadas em balanço são consideradas como projeção da edificação.

D) Exemplos: fossos, caixas ou ralos de escoamento de água, gordura, ventilação ou esgoto, caixas de rede de luz e telefone, fossa e sumidouro.

E) Caso a porta da Central de GLP esteja voltada para a edificação, o afastamento da projeção vertical da edificação para a Central de GLP deve ser de no mínimo 6 m. Quando não atender a essa distância mínima, alternativamente, deve ser construído um muro, com comprimento no mínimo igual ao da Central de GLP, em concreto armado com espessura mínima de 14 cm e altura mínima de 2 m entre a edificação e a Central de GLP.

F) Nos casos em que o imóvel utilizar até 1.000 kg de GLP poderá ter sua Central de GLP construída junto da edificação, ficando sob a projeção vertical da edificação, desde que atenda cumulativamente aos seguintes itens: possua paredes e teto em concreto armado, com 14 cm de espessura mínima, e para o piso também quando existir subsolo sob a Central; possua sua fachada no mesmo alinhamento da projeção vertical da edificação; e tenha espaço livre sobre a Central de GLP de no mínimo 3 m de altura.

G) Caso a Central de GLP possua até 1.000 kg de gás e seja construída junto à divisa da propriedade, deverá existir um muro, com comprimento no mínimo igual ao da Central de GLP, em concreto armado com espessura mínima de 14 cm e altura mínima de 2 m, na divisa da propriedade, entre esta e a Central de GLP, observando que a parede da Central de GLP não poderá servir como muro.

H) Apenas para as edificações que utilizarem Abrigo de GLP, limitadas necessariamente a quantidade máxima de 90 kg de gás.

I) Admite-se a compartimentação da Central de GLP em no máximo 4 células; e para efeitos de afastamento de segurança, considera-se a carga de uma célula.

Assinado de forma digital por JULIA
Dados: 2023.05.05
20:30:52 -03'00'



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO

Praça del Comune, 126 - Centro - Nova Trento
CEP: 88270-000 CNPJ: 82.925.025/0001-60 Telefone: (48) 3267-3205
E-mail: protocolo@novatrento.sc.gov.br

Página: 1 / 2



SOLICITAÇÃO DE ABERTURA DE LICITAÇÃO

Este documento autoriza a abertura de procedimento licitatório conforme especificações abaixo. A existência de recursos orçamentários foi confirmada pelo parecer contábil expedido pelo setor de contabilidade, estando de acordo com a legislação em vigor.

Processo Administrativo: 130/2023
Modalidade: Tomada de Preço
Forma de Julgamento: MENOR PREÇO GLOBAL
Forma de Pagamento: CONFORME CONTRATO
Prazo de Entrega: 120 DIAS
Local de Entrega: Ginasio do Centro
Vigência:
Objeto da Licitação: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA PREVENTIVO DE COMBATE A INCÊNDIO (PCI) UNIFICADO, CONTEMPLANDO O GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI, PAVILHÃO DE BOCHA E O GALPÃO DO CENTRO DE EVENTOS

Observações:

Convidados:

Despesas

Recursos orçamentários: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO

Organograma	Descrição da Despesa	Máscara	Valor Estimado
10.001	CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DE EVENTOS	10.001.27.813.0007.1017.4.4.90.00.00	R\$ 247.986,12
Total da entidade:			R\$ 247.986,12
Total geral:			R\$ 247.986,12

Itens

Item	Quantidade	Unid.	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	100,000	PCEN	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA PREVENTIVO DE COMBATE A INCÊNDIO (PCI) UNIFICADO, CONTEMPLANDO O GINÁSIO DE ESPORTES INÁCIO GULLINI, PAVILHÃO DE BOCHA E O GALPÃO DO CENTRO DE EVENTOS	R\$ 2.479,8612	R\$ 247.986,12
Valor total dos itens:					R\$ 247.986,12