ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO - SDAI:

COMPONENTES DO SDAI:

Geral
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)

Generalidades
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. 10. 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.
Parágrafo único. Na ausência de vigilância permanente, recomenda-se que a central tenha monitoramento local ou remoto.
Art. 11. Em frente ao ECI deve haver um espaço para sua operação, bem como manutenção preventiva e corretiva.
Art. 12. O ECI deve ser único para a edificação ou conjunto com blocos não isolados entre si (ver IN 1).
Parágrafo único. Nos imóveis com blocos isolados, a critério do responsável técnico pelo PPCI, admite-se:
I - um ECI para todo o imóvel;
II - um ECI independente para cada bloco isolado com área superior a 750 m²; ou
III - um ECI independente para cada bloco isolado com área superior a 750 m², interligados a um ECI principal que monitore todo o imóvel.

Condição de alarme de incêndio
Art. 13. 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.
Parágrafo único. O ECI deve ativar todas as saídas mandatórias dentro de 3 segundos da indicação de uma condição de alarme de incêndio.
Art. 14. 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. 15. O ECI deve ter ao menos uma saída *(essa saída usualmente é um relé (contato seco) que pode ser utilizado para acionamento de um equipamento periférico)* 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. 16. 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; e
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. 17. Admite-se que o ECI possua operação para retardar a ativação de saídas para os dispositivos de alarme de incêndio nos imóveis com brigada de incêndio.
§ 1º Ao receber o primeiro sinal de incêndio, o ECI deve entrar no estado de pré-alarme de incêndio imediatamente, emitindo uma indicação sonora e uma visual, podendo o alarme geral e demais saídas serem inibidas.
§ 2º A provisão de retardo deve obedecer às seguintes instruções:
I - primeiro retardo: o ECI ao receber um primeiro sinal de incêndio, proverá um período inicial de retardo de até 2 min;
II - segundo retardo: iniciado somente mediante comando manual na central durante o período de primeiro retardo; e
III - os dois períodos somados correspondem ao período total de retardo que deve ser no máximo de 10 min.
§ 3º Podem ser configurados mais de dois períodos de retardo a critério do RT, desde que não seja ultrapassado o período total de retardo admitido no parágrafo anterior.
§ 4º A recepção de um segundo sinal de incêndio deve anular os retardos e ativar imediatamente o alarme geral e as demais saídas.
§ 5º Deve ser possível anular os retardos por operação manual no ECI.
§ 6º Para imóveis em que a brigada de incêndio atue apenas em determinado período, a função de retardo deve:
I - estar ativa exclusivamente nos períodos de atuação da brigada; e
II - ser automaticamente desativada nos períodos em que os brigadistas estão ausentes.
Art. 18. O ECI deve ser restabelecido a partir da condição de alarme de incêndio por meio de um controle manual dedicado (*botão de reset*).

Painel de comandos
Art. 19. Nos casos em que o ECI realiza a transmissão de sinais de alarme para controlar sistemas automáticos de proteção contra incêndio, deve possuir um painel de comandos conforme Anexo C.
§ 1º O painel deve indicar, individualmente, se o sistema controlado está em operação ou em falha.
§ 2º A indicação não pode ser omitida durante a condição de alarme de incêndio.
§ 3º Deve ser possível comutar o ECI do modo automático para o modo de emergência, por meio de chave de comando, de maneira que o operador possa acionar manualmente cada sistema controlado, sobrepondo quaisquer automação do SDAI.

Fontes de alimentação
Art. 20. 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.
Art. 21. No caso de falha da fonte de energia principal, a fonte de alimentação deve ser automaticamente comutada para a fonte de energia reserva.
Parágrafo único. Restaurada a fonte de energia principal, a alimentação deve ser automaticamente comutada da fonte reserva para a principal.
Art. 22. A fonte de energia reserva deve ter autonomia mínima de 24 horas em regime de supervisão, e, ao término do período, ter capacidade para operar todos os avisadores de alarme geral por 5 minutos.
Art. 23. Nos sistemas sem fio, admitem-se que os detectores de incêndio, os acionadores manuais e os avisadores sonoros e visuais tenham uma única fonte de energia por meio de bateria incorporada, desde que essa:
I - possua carga de longa duração de, no mínimo, 2 anos;
II - dispense ponto para recarga elétrica da bateria; e
III - permita o monitoramento pelo ECI, individualmente, informando a necessidade de trocar a bateria sempre que o nível de carga atingir 20%.

Condição de aviso de falha
Art. 24. O ECI deve entrar na condição de aviso de falha em até 100 segundos da ocorrência da falha ou da recepção de um sinal de falha.
Art. 25. Para indicar a condição de falha, o ECI deve exibir:
I - indicação sonora e visual, esta por meio de um indicador emissor de luz dedicado (o indicador de falha geral); ou
II - indicação sonora e visual, sendo a visual para aviso de cada falha reconhecida, por meio de um indicador emissor de luz dedicado, ou um visor alfanumérico ou ambos; e
Parágrafo único. A indicação sonora de falhas deve:
I - ser capaz de ser silenciada manualmente, podendo ser utilizada a mesma operação manual que aquela para silenciar na condição de alarme de incêndio;
II - ser silenciada automaticamente caso o ECI seja restabelecido automaticamente da condição de aviso de falha;
III - soar novamente para cada nova falha reconhecida.

Art. 26. As indicações de falhas devem ser capazes de serem reinicializadas:
I - automaticamente, sempre que as falhas não forem mais reconhecidas; ou
II - manualmente, podendo ser a mesma operação utilizada para se restabelecer da condição de alarme de incêndio (botão de reset).
Parágrafo único. Após o reset, a indicação das condições funcionais corretas, correspondentes a quaisquer sinais recebidos, deve permanecer ou ser restabelecida dentro de 100 segundos.
Art. 27. As seguintes falhas devem ser indicadas no ECI por meio de indicadores emissores de luz dedicados, ou um visor alfanumérico, ou ambos:
I - uma indicação para cada zona na qual a transmissão de sinais de um ponto ao ECI esteja afetada por um curto-circuito, pela interrupção em um circuito, ou pela remoção de um ponto;
II - uma indicação, no mínimo, comum a qualquer falha da fonte de alimentação, em consequência de perda da fonte de energia reserva, ou reduções de tensão prejudiciais à
fonte de energia principal, bateria ou saída do carregador;
III - uma indicação, no mínimo, comum a qualquer falha individual de aterramento, que afeta uma função mandatória;
IV - uma indicação como uma falha de função supervisionada da ruptura de qualquer fusível, ou a operação de qualquer dispositivo protetor capaz de afetar uma função mandatória na condição de alarme de incêndio;
V - uma indicação individual de qualquer curto-circuito ou interrupção que afeta a transmissão de um sinal, ou a recepção de sinais de controle para cada sistema automático de proteção contra incêndio;
VI - uma indicação de qualquer curto-circuito ou interrupção, no mínimo, comum a todas as vias de transmissão, que afeta a transmissão de sinais para os dispositivos de alarme de incêndio ou para equipamento de transmissão de alarme de incêndio;
VII - uma indicação de falha do sistema (nos casos em que o ECI for controlado por software).
Parágrafo único. As indicações previstas nos incisos V, VI e VII não podem ser omitidas durante a condição de alarme de incêndio.

Condição de teste
Art. 28. O ECI deve prover, no mínimo, condições para realizar o teste geral dos avisadores sonoros e visuais.
Parágrafo único. A condição de teste deve ser indicada visivelmente, por meio de um indicador emissor de luz dedicado (indicador de teste geral).

Detectores de incêndio
Art. 29. Os detectores automáticos de incêndio devem ser instalados nos locais determinados pela tabela do Anexo A desta IN.
§ 1º Quando admitido o uso de detectores de incêndio autônomos, estes devem possuir sirene incorporada e bateria com carga de longa duração de, no mínimo, 2 anos.
§ 2º Nos casos em que a detecção automática de incêndio for utilizada como forma de substituição, redução ou dispensa (os termos "substituição, redução e dispensa" contemplam qualquer autorização de instalação de detectores automáticos de incêndio em substituição a outro sistema ou medida de SCI, redução em parâmetros previstos em outras normas (por exemplo distância máxima percorrida) ou mesmo dispensa de algum outro sistema ou medida de SCI), o sistema (DAI) deve ser previsto em toda a edificação, porém apenas nos ambientes descritos no Anexo A, observadas as isenções previstas nesta IN, conforme artigo 6º.
Art. 30. A seleção do tipo de detector de incêndio é atribuição do responsável técnico, o qual seleciona o detector em função das características do imóvel e da atividade desenvolvida.
§ 1º A critério do CBMSC pode ser exigido o estudo de desempenho da detecção.
§ 2º O projeto e execução da detecção de incêndio deve seguir a NBR ISO 7240.
Art. 31. Nos casos em que os detectores pontuais não apresentem desempenho adequado, devem ser adotados os sistemas de detecção descritos no Anexo B.
Parágrafo único. São exemplos de situações que podem ensejar problemas de desempenho:
I - locais sujeitos a intempéries;
II - dificuldade de acesso e manutenção;
III - temperaturas negativas;
IV - volumes propícios à estratificação da fumaça; e
V - presença significativa de fumos, gases, poeiras, névoas ou vapores.

Acionadores manuais
Art. 32. O acionador manual de incêndio deve:
I - ser instalado a uma altura entre 0,90 e 1,35 m acima do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor;
II - ser da cor "vermelho segurança"; e
III - conter instruções de uso.
Art. 33. Cada pavimento da edificação deve possuir, no mínimo, um acionador manual.
Art. 34. A disposição dos acionadores manuais na edificação é determinada pelo caminhamento máximo de 30 metros.
Parágrafo único. O acionador manual deve ser instalado nas áreas comuns de acesso e circulação, próximo às rotas de fuga ou aos equipamentos de combate a incêndio.
Art. 35. Fica isenta a instalação do acionador manual nos seguintes locais:
I - locais de acesso restrito; e
II - pavimentos superiores de apartamento duplex ou tríplex.

Avisadores sonoros e/ou visuais
Art. 36. Os avisadores sonoros e os avisadores visuais são obrigatórios e devem ser perceptíveis em toda a área protegida pelo SDAI, devendo ser instalados nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximos às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.
Art. 37. O som emitido por avisadores sonoros deve ser perceptível em toda a área protegida pelo SDAI, devendo a potência sonora ser:
I - entre 90 e 115 dBA, medido a 1,00 m de distância da fonte sonora; e
II - no mínimo 15 dBA acima do nível médio do ruído de fundo do ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo do ruído de fundo do ambiente, medidos a 3,00 m de distância da fonte.
§ 1º Admite-se a comprovação do nível de potência sonora por meio de Laudo, acompanhado do Documento de Responsabilidade Técnica.
§ 2º O som deve ser perceptível dentro dos apartamentos em todos os seus cômodos.
Art. 38. Os avisadores sonoros e avisadores visuais devem ser instalados a uma altura mínima de 1,80 m, enquadrando-se no nível de instalação superior dos ambientes, conforme a NBR 16820.
Parágrafo único. Em ocupações do grupo A, admite-se a instalação dos avisadores sonoros e visuais junto aos demais sistemas preventivos, a uma altura entre 0,90 e 1,35 m acima do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor.

Sistema de Alarme









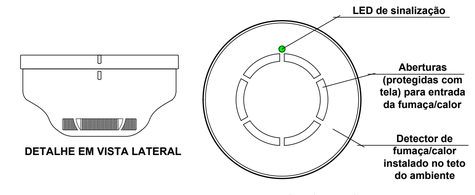
**Imagens ilustrativas*

CONFIGURAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO SDAI:

Sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI):
III - tipo 3 (analógica com topologia classe A ou B);

SDAI tipo 3
Art. 45. Neste tipo de sistema admitem-se no máximo 8 laços, sendo:
I - ECI Classe A - com no máximo 160 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 5.000 últimos eventos.
§ 2º Os detectores devem ser configurados para tomar decisões com os ajustes dos níveis de detecção na central de alarme, isto é, comparando com valores previamente definidos na instalação (ajuste do nível de detecção automática na central).
§ 3º A cada 20 dispositivos em Classe A, deve-se inserir o isolador de linha contra curto-circuito.

VISTORIAS:
Art. 47. Na vistoria para habite-se é exigido apresentação de relatório de comissionamento do SDAI atendendo aos parâmetros do item 8 da NBR 17240.
Art. 48. Para solicitação de renovação de alvará de funcionamento de edificações dotadas de SDAI, o responsável técnico pela manutenção do sistema deve realizar as atividades de inspeção do sistema e emitir relatório correspondente.
§ 1º Independente da periodicidade de manutenção, que deve ocorrer conforme recomendações do fabricante ou normas nacionais, ao CBMSC o relatório de manutenção deve ser apresentado:
I -anualmente nos sistemas:
a) com detectores automáticos de incêndio; ou
b) com automação de outros SMSCI em função do alarme.
II - a cada 3 anos, nos demais casos.
2º O respectivo relatório de inspeção deve ser elaborado por profissional habilitado, comprovando a funcionalidade total do sistema e deve ser protocolado no e-SCI, acompanhado do respectivo documento de responsabilidade técnica.



DETALHE EM VISTA LATERAL

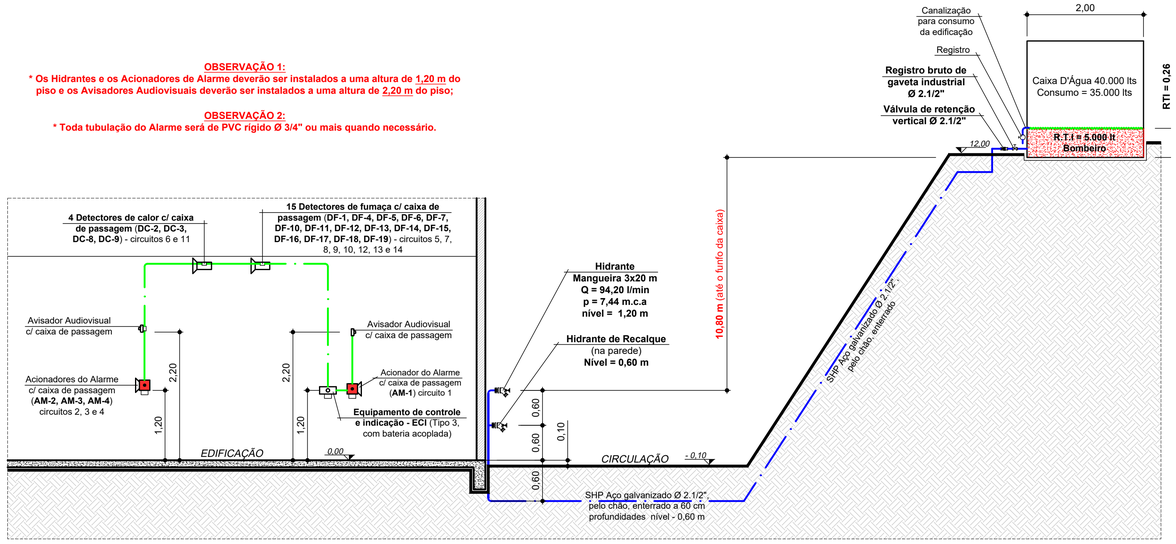
DETALHE EM VISTA SUPERIOR

Det. Detector de Incêndio

Escala 1 : 2

OBSERVAÇÃO 1:
*** Os Hidrantes e os Acionadores de Alarme deverão ser instalados a uma altura de 1,20 m do piso e os Avisadores Audiovisuais deverão ser instalados a uma altura de 2,20 m do piso;**

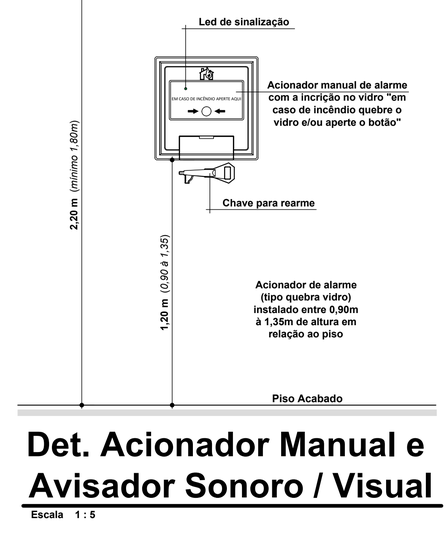
OBSERVAÇÃO 2:
*** Toda tubulação do Alarme será de PVC rígido Ø 3/4" ou mais quando necessário.**



Esquema Vertical SHP / SA

Escala 1 : 50

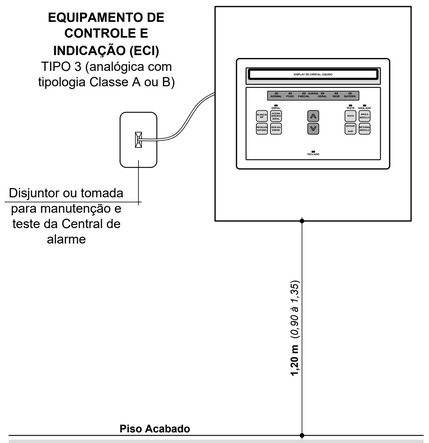
OBSERVAÇÃO 3:
A válvula de retenção e o registro de gaveta deverão ficar visíveis e acessíveis para manutenção/vistoria; As tubulações do sistema de hidrantes e o Hidrante de Recalque que ficarem expostas deverão ser pintadas em vermelho.



Det. Acionador Manual e Avisador Sonoro / Visual

Escala 1 : 5

Quadro Resumo por Circuitos:
1 - Circulação de Serviço - um (01) acionador manual (AM-1);
2 - Salão / Ao lado entrada lateral - um (01) acionador manual (AM-2);
3 - Salão / Em frente a cozinha - um (01) acionador manual (AM-3);
4 - Salão / Porta Principal - um (01) acionador manual (AM-4);
5 - Despensa - um (01) detector de fumaça automático (DF-1);
6 - Cozinha - dois (02) detectores de calor automáticos (DC-2, DC-3);
7 - Camarim 1 - um (01) detector de fumaça automático (DF-4);
8 - Camarim 2 - um (01) detector de fumaça automático (DF-5);
9 - Sala de som - um (01) detector de fumaça automático (DF-6);
10 - Bar - um (01) detector de fumaça automático (DF-7);
11 - Palco - dois (02) detectores de calor automáticos (DC-8, DC-9);
12 - Salão/Lado Cozinha - três (03) detectores de fumaça automáticos (DF-10, DF-11, DF-12);
13 - Salão/Centro - quatro (04) detectores de fumaça automáticos (DF-13, DF-14, DF-15, DF-16);
14 - Salão/Lado Bar - três (03) detectores de fumaça automáticos (DF-17, DF-18, DF-19);



Detalhe de Instalação ECI

Escala 1 : 5

Aprovações:

ammoc
Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
Rua Roberto Trompowski,68 - 2° andar / Tel: 49 3522-2800 - www.ammoc.org.br - e-mail: ammoc@ammoc.org.br - Joaçaba/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA

Obra:

CENTRO DE EVENTOS DE LUZERNA

PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Local da Obra:
RUA PROJETADA, S/N
CENTRO - LUZERNA/SC

Conteúdo:
DETALHES DA CENTRAL DE ALARME
ESQUEMA VERTICAL SA/SHP

Responsável Técnico:
Ana Júlia U. de Carvalho - Eng. Civil - Crea/SC 105.295-8
André Brito Dotti - Eng. Civil- Crea/SC 162.237-5
André Felipe Kasteller - Eng. Civil- Crea/SC 201.019-5
Denir Narcizo Zulian - Eng. Civil - Crea/SC 50.805-8
Lucas F. Balestrin - Eng. Agrônomo - Crea/SC 156.743-7
Max Mooshammer - Eng. Civil - Crea/SC 139.164-0
Suellen Karine Cervelin - Eng. Civil- Crea/SC 166.933-0

PPCI 04/06

Qualquer alteração deverá ser autorizada pelo responsável técnico e previamente aprovada junto ao corpo de bombeiros militar.

DENIR NARCIZO ZULIAN:64276180910
Assinado digitalmente por DENIR NARCIZO ZULIAN:64276180910
Dados: 2024.08.21 17:08:32 -03'00'
Ou-Certificado PF A3, Ou-DENIR NARCIZO ZULIAN:64276180910
Motivo: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Adobe Acrobat Reader: 2024.2.3

Assinatura Responsável Técnico

Assinatura Prefeito(a) Municipal

Desenho:	Data:	Escala:	Área Total:
Evandro Chiamulera	Julho/2024	Indicada (s)	1.337,45 m²

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
11° BATALHÃO DE BOMBEIRO MILITAR - SERVIÇO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - LUZERNA-SC
PROTOCOLO **AS2510002345A** APROVADO EM **18/07/2025** - Qualquer alteração no projeto dependerá de prévio exame do SSCI.