



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS - DAT

NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

INSTRUÇÃO NORMATIVA
(IN nº 041/DAT/CBMSC)

CAMPOS DE TREINAMENTO
DE COMBATE A INCÊNDIO

Editada em: 15/12/2011
Última atualização: 14/06/2013

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - PRESCRIÇÕES INICIAIS	3
Seção I - Dos Objetivos	3
Seção II - Das Referências	3
Seção III - Terminologias	3
CAPÍTULO II - REQUISITOS GERAIS	3
CAPÍTULO III - REQUISITOS ESPECÍFICOS	4
CAPÍTULO IV - PADRÃO MÍNIMO DE APRESENTAÇÃO DE PROJETOS - PMP	6
CAPÍTULO V - PRESCRIÇÕES DIVERSAS	6
ANEXOS	
A - Terminologias Específicas	7
B - Tabela de aplicabilidade de Solução de LGE	8
C - EPI e EPR	9
D - Kit de Primeiros Socorros	10

INSTRUÇÃO NORMATIVA (IN nº 041/DAT/CBMSC)

CAMPO DE TREINAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO

Editada em: 15/12/2011

Última atualização: 14/06/2013

O Comando do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina – CBMSC, no uso das atribuições legais que lhe confere o inciso II, do artigo 108, da Constituição Estadual, e, considerando as necessidades de adequação e atualização de prescrições normativas, face as evoluções tecnológicas e científicas, resolve editar a presente Instrução Normativa.

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES INICIAIS

Seção I Do Objetivo

Art. 1º Estabelecer e padronizar critérios de concepção, dimensionamento e padrão mínimo de projeto dos campos de treinamento de combate a incêndio, tanto na sua especificação quanto nas suas dimensões e estrutura, visando atender a formação das Brigadas de Incêndio.

Seção II Das Referências

Art. 2º Referências utilizadas para elaboração desta IN:

I - NBR 14.277/05 – Instalações e equipamentos para treinamento de combate a incêndio – Requisitos;

II - NBR 14.276/07 – Brigada de Incêndio – Requisitos.

Seção III Terminologias

Art. 3º Além das definições gerais constantes da NSCI - IN nº 002/DAT/CBMSC – Terminologia de Segurança Contra Incêndio aplicam-se as definições específicas, constantes do Anexo A, desta IN.

CAPÍTULO II REQUISITOS GERAIS

Art. 4º Toda e qualquer atividade de formação e treinamento referente ao combate a incêndio devem atender as exigências normativas do Corpo de Bombeiros Militar.

Art. 5º Todo e qualquer campo de treinamento para combate a incêndio, edificado no território catarinense deve ser submetido à aprovação pelo CBMSC, bem como deve ser objeto de vistoria anual para a permissividade do funcionamento.

Art. 6º A viabilidade da edificação do campo de treinamento deverá atender o seguinte trâmite de aprovações:

- I - obter aprovação do órgão ambiental competente;
- II - ser submetido à análise para aprovação junto ao CBMSC; e
- III - ser aprovado junto à Prefeitura onde se pretende instalar o empreendimento.

CAPÍTULO III REQUISITOS ESPECÍFICOS

Art. 7º Os campos de treinamentos deverão ser classificados em dois níveis para as finalidades específicas e deverão atender aos seguintes requisitos:

I - O campo de treinamento nível I será destinado para os cursos de formação de Brigadistas Particulares;

II - O campo de treinamento nível II será destinado para os cursos de Instrutores de Brigadistas Particulares.

Tabela 1 – Requisitos Mínimos para o Campo de Treinamento Nível I

Equipamento de Combate a Incêndio – ECI	- Sistema de extintores; - Sistema de hidrantes.
Simuladores	- ATF até 1 m ² para combustível líquido e no mínimo 3 m ² para combustível sólido (área total dos obstáculos que possam ser utilizados simultaneamente).
Combustível	- Sólido: utilização de madeira (preferencialmente em forma de gradil); - Líquido: utilização apenas de solventes polares (álcool).
Distância de Segurança	- Mínimo 3m ² do obstáculo mais próximo.
Segurança ao Usuário – SU	- EPI: conforme necessidade definido pelo instrutor ; - No mínimo 02 capacidades extintoras classe A e 02 capacidades extintoras classe AB. - (fica vedado o uso, para fins de instrução); - Um Kit de primeiros socorros Nível I (ver Anexo D) - (fica vedado o uso deste kit para fins de instrução); - EPR: (ver Anexo C) 01 para cada instruendo que vai adentrar ao ambiente, 01 para o instrutor e 01 para o auxiliar sendo que, no mínimo, devem estar disponíveis: 05 EPRs; 04 Conjuntos para a atuação do combate na instrução e 01 de reserva em perfeitas condições de uso.
Proteção ao Meio Ambiente - PMA	- Dispor de sistema de coleta dos resíduos (líquidos e sólidos) utilizados na instrução, tanto os materiais combustíveis como o agente extintor aplicado.

Tabela 2 – Requisitos Mínimos para o Campo de Treinamento Nível II

Equipamento de Combate a Incêndio – ECI	- Sistema de extintores; - Sistema de hidrantes; e - Sistema de espuma mecânica com utilização de LGE.
Simuladores	- ATF acima de 2m ² para combustível líquido (área total dos obstáculos que possam ser utilizados simultaneamente); - Casa de Fumaça ou contêiner com característica de ambiente confinado, com pelo menos 30m ² .
Combustível	- Sólido: utilização de madeira em forma de gradil ou móveis; - Líquido: utilização de solventes polares ou hidrocarbonetos na forma pura ou misturado.
Distância de segurança	- Mínimo 2m ² para cada m ² de ATF que esteja sendo utilizado na instrução; - Mínimo 3m ² de raio das paredes externas de casa de fumaça quando esta for a referência.
Segurança ao Usuário - SU	- EPI: completo por participante em atuação (ver Anexo C); - No mínimo 02 capacidades extintoras classe A e 04 capacidades extintoras classe AB e suas variações (fica vedado o uso para fins de instrução); - Facultativo o uso de um Sistema Hidráulico Preventivo, caminhão para combate a incêndio ou ainda motobomba para combate a incêndio (neste caso RTI mínima de 1.000 litros e dispensa os extintores); - Um Kit de primeiros socorros Nível II (ver Anexo D) com ênfase a procedimentos envolvendo queimaduras (fica vedado o uso para fins de instrução); e - EPR: (ver Anexo C), 01 para cada instruoendo que vai adentrar no ambiente, 01 para o instrutor e 01 para o auxiliar sendo que, no mínimo, deve estar disponível: 05 EPRs; 04 Conjuntos para a atuação do combate na instrução e 01 de reserva em perfeitas condições de uso.
Proteção ao Meio Ambiente - PMA	- Dispor de sistema de coleta dos resíduos (líquidos e sólidos) utilizados na instrução, tanto os materiais combustíveis como o agente extintor aplicado.

Art. 8º Especificações mínimas que devem ser atendidas:

I – O sistema de extintores portáteis deve ser composto por no mínimo (PQS e água pressurizada);

II - Quando utilizado mangueira esta deverá ser específica para combate a incêndio, no mínimo Tipo II, em boas condições de uso;

III - Quando utilizado o sistema de espuma, este pode ser fixo, móvel ou portátil e deve atender a capacidade de aplicabilidade de acordo com as Tabelas 3 e 4 do Anexo B;

IV - Quando utilizado o sistema de espuma, deve possuir à disposição, um volume mínimo de LGE (Líquido Gerador de Espuma) de 20 litros;

V - O número mínimo de instrutores é de:

a) dois instrutores para nível I - 01 (um) titular e mais 01 (um) auxiliar;

b) três instrutores para nível II - 01 (um) titular e mais 02 (dois) auxiliares.

VI - Os simuladores devem ser fixos e móveis em quantidade mínima de 03 simuladores para uso de combustível líquido; e

VII - Para os campos de treinamentos nível II, a edificação (casa de fumaça ou contêiner) pode ser construída com até dois níveis de piso, neste caso, sendo necessária a interligação internamente com o acesso aos dois níveis também pela parte externa.

Art. 9º Os combustíveis líquidos utilizados nas instruções devem ser coletados em recipientes apropriados, a fim de impedir o derramamento direto no solo, atendendo a legislação ambiental vigente.

Art. 10. Os Campos de Treinamento de Combate a Incêndio, tratados nesta IN são de utilização exclusiva para fins de formação, treinamento e instrução, ficando vedada a utilização para fins de certificações de materiais e equipamentos, bem como pareceres técnicos; e

Art. 11. Todos os equipamentos EPI e EPR devem ter certificado de aprovação.

CAPÍTULO IV PADRÃO MÍNIMO DE APRESENTAÇÃO DE PROJETOS - PMP

Art. 12. Deverá ser apresentado um projeto da área a ser utilizada detalhando os sistemas preventivos e instalações constantes do campo de treinamento I ou II para que possa ser efetuado o devido credenciamento da Escola/Empresa de Formação de Brigadistas Particulares.

CAPÍTULO V PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Art. 13. Fica estabelecido o prazo de 01(um) ano para a implementação dessa IN, a contar da data da primeira vistoria onde for verificado a necessidade do Campo de Treinamento, como exigência.

Parágrafo único. O gerenciamento dos prazos deverá ser feito com a celebração de Cronograma de Obras (Cronograma de Implementação da Brigada de Incêndio), devendo ser assinado pelo Chefe da Seção de Atividades Técnicas e o Proprietário da edificação.

Art. 14. Esta IN entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada as disposições em contrário.

Florianópolis, 14 de junho de 2013.

Cel BM - MARCOS DE OLIVEIRA
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar

ANEXOS

- A - Terminologias Específicas
- B - Tabela de aplicabilidade de Solução de LGE
- C - EPI e EPR
- D - Kit de Primeiros Socorros

ANEXO A
Terminologias Específicas

I - **ATF - Área Total de Fogo**: total da superfície de queima simultânea dos obstáculos destinados à queima de combustível líquido no momento do exercício.

II - **CT - Campo de Treinamento**: local destinado ao treinamento prático, composto por obstáculos, proteções, e ambiente confinado.

III - **ECI - Equipamentos de Combate a Incêndios**: todo dispositivo destinado para o combate a incêndios, podendo ser fixo ou móvel (extintores, sistema de hidrantes, sistema de LGE, moto-bomba, caminhão de combate a incêndio, ventilador de pressão positiva, sistema de água nebulizada sob alta pressão).

IV - **EPI - Equipamento de Proteção Individual**: destinado a proteger os componentes das equipes que estão em treinamentos compostos por: (capacete, bala clava, luva, calça, jaqueta e bota).

V - **EPR - Equipamento de Proteção Respiratória**: equipamento autônomo destinado a permitir ao usuário respirar ar livre das impurezas resultantes da combustão composto por máscara de respiração, cela e cilindro de ar comprimido.

VI - **Gás LP**: Gás Liquefeito de Petróleo.

VII - **GN**: Gás Natural.

VIII - **Simuladores**: recipientes, superfícies, destinados à queima de líquidos combustíveis de maneira controlada. Os obstáculos ainda podem ser compostos por edificação com ou sem cobertura, ou ainda contêiner que permitam simular incêndio em edificação estrutural confinado ou em ambiente aberto.

IX - **PMA - Proteção ao Meio Ambiente**: sistema de proteção ao meio ambiente capaz de separar e reter os resíduos do treinamento (resíduos sólidos e líquidos) os quais devem ser separados por processo de filtração e dado o devido destino para tratamento de modo a não prejudicar o meio ambiente.

X - **SU - Segurança ao Usuário**: todos os dispositivos necessários para a segurança dos participantes, bem como dos instrutores.

ANEXO B

**Tabela de aplicabilidade de solução de LGE
Incêndio classe “B”, Fogo em Solventes Polares ou em Hidrocarbonetos**

Instruções:

A leitura das exigências nas tabelas abaixo conforme as concentrações dos LGEs correspondentes 3% ou 6% num intervalo de aplicação de 15 minutos.

Os índices de aplicação devem ser de 2,15 para solventes e por 1,08 para Hidrocarbonetos.

Seguindo o que diz o enunciado, temos para:

Tabela 3 - Os solventes polares

28 m² x 2,15 = 60 GPM		44 m² x 2,15 = 95 GPM		58 m² x 2,15 = 125 GPM											
Área da superfície que está queimando															
Área	4	8	10	12	15	20	25	30	36	40	49	54	60	100	m²
Vazão Solução	9	17	22	26	32	43	54	65	77	86	105	116	129	215	GPM
3%	15	29	37	44	55	73	91	110	132	146	179	197	219	366	Concentrado
97%	473	946	1182	1419	1774	2365	2956	3547	4257	4730	5794	6385	7095	11825	Água
6%	29	59	73	88	110	146	183	219	263	293	358	395	439	731	Concentrado
94%	458	917	1146	1375	1719	2292	2865	3438	4125	4584	5615	6188	6875	11459	Água
Consumo em litros em 15 minutos															

Tabela 4 - Os Hidrocarbonetos

56 m² x 1,08 = 60 GPM		88 m² x 1,08 = 95 GPM		115 m² x 1,08 = 125 GPM											
Área da superfície que está queimando															
Área	4	8	10	12	15	20	25	30	36	40	49	54	60	100	m²
Vazão solução	4,3	8,6	10,8	13,0	16,2	21,6	27,0	32,4	38,9	43,2	52,9	58,3	64,8	108,0	GPM
3%	7	15	18	22	28	37	46	55	66	73	90	99	110	184	Concentrado
97%	238	475	594	713	891	1188	1485	1782	2138	2376	2911	3208	3564	5940	Água
6%	15	29	37	44	55	73	92	110	132	147	180	198	220	367	Concentrado
94%	230	460	576	691	863	1151	1439	1727	2072	2302	2821	3108	3454	5756	Água
Consumo em litros em 15 minutos															

ANEXO C
Kit de Primeiros Socorros

Kit de Primeiros Socorros - NÍVEL I

- a) 01 pacote de compressas de gaze;
- b) 05 unidades de atadura de crepom;
- d) 02 litros de soro fisiológico (fracionado);
- e) 01 unidade de fita adesiva (crepe);
- h) 02 unidades de bandagens triangulares;
- k) 01 tesoura de ponta/romba; e
- l) luvas de procedimento descartáveis para proteção individual;

Kit de Primeiros Socorros - NÍVEL II

- a) 01 pacote de compressas de gaze;
- b) 10 unidades de atadura de crepom;
- c) 01 cobertor;
- d) 02 litros de soro fisiológico (fracionado);
- e) 01 unidade de fita adesiva (crepe);
- f) 06 unidades de talas moldáveis ou rígidas para impermeabilização de extremidades;
- g) 01 prancha longa de madeira (maca rígida) com tirantes e imobilizador lateral de cabeça (coxins) de tamanho adulto;
- h) 05 unidades de bandagens triangulares;
- i) ressuscitador manual;
- j) colar cervical;
- k) 01 tesoura de ponta romba;
- l) luvas de procedimento descartáveis para proteção individual; e
- m) 01 cilindro portátil de oxigênio, completo.

ANEXO D

Kit de primeiros socorros

Kit de primeiros socorros - NÍVEL I

- a) 1 pacote de compressas de gaze;
- b) 5 unidades de atadura de crepom;
- d) 2 litros de soro fisiológico (fracionado);
- e) 1 unidade de fita adesiva (crepe);
- h) 2 unidades de bandagens triangulares;
- k) 1 tesoura de ponta romba;
- l) luvas de procedimento descartáveis para proteção individual;

Kit de primeiros socorros - NÍVEL II

- a) 1 pacote de compressas de gaze;
- b) 10 unidades de atadura de crepom;
- c) 1 cobertor;
- d) 2 litros de soro fisiológico (fracionado);
- e) 1 unidade de fita adesiva (crepe);
- f) 6 unidades de talas moldáveis ou rígidas para impermeabilização de extremidades;
- g) 1 prancha longa de madeira (maca rígida) com tirantes e coxins (tamanho adulto);
- h) 5 unidades de bandagens triangulares;
- i) ressuscitador manual;
- j) colar cervical;
- k) 1 tesoura de ponta romba;
- l) luvas de procedimento descartáveis para proteção individual;
- m) 1 cilindro portátil de oxigênio, completo.

