

Manual do SESCINC



MANUAL DO SESCINC

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA – SIA

1ª Edição

Maio / 2019

SUPERINTENDENTE

Rafael José Botelho Faria

GERENTE DE CERTIFICAÇÃO E SEGURANÇA OPERACIONAL

Giovano Palma

GERÊNCIA TÉCNICA DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA AEROPORTUÁRIA

Luciano Lopes de Azevedo Freire

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Alexandre Berejuk

Fernanda Maciel Andrade

Ryan Vieira Moraes

Tulio Avelar Guimaraes

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Assessoria de Comunicação Social (ASCOM)

FOTO DA CAPA

Alexandre Berejuk

DÚVIDAS, SUGESTÕES E CRÍTICAS PODEM SER ENVIADAS PARA O E-MAIL

gcop.sia@anac.gov.br

CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	APROVADO POR:	DESCRIÇÃO DA MUDANÇA
00	15/05/2019	Rafael José Botelho Faria (SIA)	Edição inicial

APRESENTAÇÃO

O Sistema de Resposta a Emergência Aeroportuária (SREA) é o conjunto de recursos - humanos e materiais - e procedimentos instituídos para serem acionados no caso de uma emergência em um aeroporto. É complexo e dinâmico e, como toda a aviação, está em constante evolução.

Da mesma forma, os aspectos regulatórios do SESCINC (Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio) têm evoluído ao longo dos anos. Um marco desse aprimoramento é a revisão geral das regras contidas na Resolução 279/2013 e sua incorporação ao RBAC 153, que dispõe sobre Operação, Manutenção e Resposta a Emergência em Aeródromos.

Alinhada às melhores práticas internacionais, a partir de 2019 a nova regulação de SESCINC está publicada em três níveis: o RBAC (Regulamento Brasileiro de Aviação Civil) 153, que contém os requisitos; as IS (Instruções Suplementares), que contém FC (formas de cumprimento dos requisitos constantes no RBAC) e recomendações; e finalmente o Manual, que exemplifica as formas de cumprimento e procura auxiliar na compreensão e utilização dos requisitos, com divulgação de boas práticas e respostas a perguntas frequentes.

OBJETIVO

O objetivo geral deste Manual é apresentar, de forma didática, a norma brasileira de SESCINC (Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Civis).

O objetivo específico do Manual é demonstrar meios para cumprir os requisitos definidos pelo RBAC 153 em sua subparte G – Resposta a Emergência, bem como nas Formas de Cumprimento expostas nas Instruções Suplementares ao RBAC 153.

Essa demonstração inclui a apresentação de exemplos, divulgação de boas práticas e respostas a perguntas frequentes.

PÚBLICO ALVO

O público alvo deste Manual é o pessoal da aviação que está na linha de frente da operação do SESCINC: os Bombeiros de Aeródromo, os gestores de SESCINC e todos os profissionais de áreas ligadas a Resposta a Emergência.

Também são parte do público alvo as OE-SESCINC, que capacitam os Bombeiros de Aeródromo; bem como todos os envolvidos na operação do aeródromo.

Em um aeródromo, a coordenação do Sistema de Resposta a Emergência Aeroportuária é um dos componentes do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional - SGSO. O SGSO é fruto de uma cultura de segurança, continuamente fomentada na organização. As decisões e ações da organização devem estar comprometidas com a avaliação dos impactos à segurança operacional e com o processo de melhoria contínua.

Há gerenciamento da segurança operacional quando os riscos às operações são conhecidos, avaliados e devidamente reduzidos. Com informação, essas ações (conhecer, avaliar e reduzir) podem ser efetivamente implementadas. Assim, o desenvolvimento da segurança operacional também é função da quantidade e qualidade de informação disponível à comunidade aeroportuária.

Alinhado ao conceito de disponibilização de informação, este material é de livre divulgação, o que contribui com um dos pilares do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional: a informação acessível. Esse entendimento está alinhado ao conceito de Promoção da Segurança Operacional: de acordo com o PSOE-BR, em seu Art. 80, a ANAC deve promover a segurança operacional, através, dentre outras ações, de disseminação interna e externa de informações relevantes para o desenvolvimento e aprimoramento da cultura de segurança operacional.

ORGANIZAÇÃO

Este Manual está dividido em capítulos que fazem referência às IS (Instruções Suplementares) publicadas conjuntamente com a revisão do RBAC 153 que incorporou as normas de SESCINC à sua subparte G. Os capítulos poderão ser desenvolvidos e/ou atualizados ao longo do tempo e publicados em novas versões do Manual. Como a aviação e o próprio Sistema de Resposta a Emergência, o Manual também é dinâmico e está em constante evolução.

A experiência de muitos anos de inspeções aeroportuárias foi utilizada na redação deste manual, com o objetivo de aproximar regulador (a Agência) e regulado (aeródromos, especificamente os envolvidos com Resposta a Emergência). Procuramos na medida do possível inserir demonstrações e estudos de caso. Há muitos exemplos positivos, de práticas a seguir; outros de oportunidades de melhoria; bem como algumas situações incorretas que demandam ajuste. Por uma questão de isonomia, todos os aeródromos e demais envolvidos foram descaracterizados.

SUMÁRIO

1. TREINAMENTO	7
2. DIVULGAÇÃO DE REDUÇÃO DA CAT	19
3. AGENTES EXTINTORES	24
4. CCI E DEMAIS VEÍCULOS DO SESCINC	29
5. TEMPO-RESPOSTA	31
6. OPERAÇÕES COMPATÍVEIS	40
7. FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS	41
8. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	43
9. SEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	50
10. COMUNICAÇÃO E ALARME	55
11. VIAS DE ACESSO DE EMERGÊNCIA	58
12. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS	60

1. TREINAMENTO

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC nº 153.37 (e) (6)
- Instrução Suplementar - IS nº 153-37 (e) (6)



Estudo de caso

No SESCINC de Laporta uma atividade realizada algumas vezes como treinamento físico dos BA é jogar futebol de salão equipados com Traje de Proteção (TP) completo, com todos os EPI postos, incluindo capacete, e com o EPR acoplado e respirando.

Qual o ganho para a equipe? Praticar qualquer esporte utilizando o TP completo requer excelente condicionamento físico, dado o peso do TP e a agilidade necessária para jogar futsal. Outro benefício é trabalhar a proficiência no uso do equipamento, especialmente a máscara do EPR. Adicionalmente, os BA estarão mais acostumados a se comunicar, ouvir e enxergar utilizando o equipamento, habilidades sempre úteis em situação de emergência.

Nesse caso, essa atividade de treinamento é possível porque existe:

- *grande quantidade de cilindros reserva*
- *equipamento para recarga dos cilindros no local*
- *janela (quantidade de tempo) com um longo período sem voos*

Sabemos que a vida de um bombeiro de aeródromo é estar sempre treinando. Afinal, a profissão do BA é estar preparado para um acionamento. E estar preparado significa treinar sempre (aliás, é por esse motivo que até no nome o treinamento é Recorrente: ele se repete ao longo do tempo).

Especificamente no caso do SESCINC, manter-se treinado e pronto para atender uma emergência é vital, especialmente porque acidentes com aeronaves são raros, e este fato pode levar a uma falsa sensação de que eles nunca ocorrerão.

No SESCINC, não há acionamentos com frequência. Mas quando uma emergência surge, é tudo muito rápido. Cada segundo conta. Se o bombeiro não treinar, perde o ritmo de trabalho, o que pode significar a diferença entre o sucesso do atendimento ou não.

Antes de prosseguir, vamos alinhar alguns conceitos? A nossa norma - o RBAC 153 - dispõe sobre treinamento:

153.37 Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas

- (a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar treinamentos voltados à segurança das operações de solo para os profissionais que trabalham na área operacional do aeródromo ou em atividades relacionadas com a segurança operacional.
- (...)
- (e) Os treinamentos devem tratar das seguintes áreas e conteúdos:
- (...)
- (6) O Programa de Treinamento Recorrente para Bombeiros de Aeródromo (PTR-BA), destinado à manutenção das competências necessárias ao exercício das funções no âmbito do SESCINC, tratadas na seção 153.415.
 - (i) O PTR-BA deve contemplar:
 - (A) atividades planejadas para cada membro de sua equipe de serviço nas diversas situações de emergência, incluindo as caracterizadas no PLEM e no PCINC, pelo menos uma vez a cada 6 (seis) meses;
 - (B) atividades voltadas à manutenção do condicionamento físico dos profissionais em atividade no SESCINC;

E as Formas de Cumprimento, dispostas na IS, são:

[FC 153.37(e)(6)(i)(A)] – A forma de cumprimento do requisito disposto no parágrafo 153.37(e)(6)(i)(A) é a realização de, no mínimo, os treinamentos descritos na Tabela 6-1 desta IS, considerando a função operacional desempenhada por cada profissional da equipe de serviço do SESCINC.

[FC 153.37(e)(6)(i)(A)] – O treinamento 5 da Tabela 6-1, deve ser realizado também para qualquer outro profissional que atue como motorista de veículo do SESCINC.

[FC 153.37(e)(6)(i)(A)] – O treinamento 17 da Tabela 6-1, deve incluir aspectos gerais e específicos do aeródromo. No mínimo, devem ser abordados:

- a) Riscos relacionados a operações de resgate e combate a incêndios em baixa visibilidade;
- b) Condução de veículos na área operacional em situações de baixa visibilidade;
- c) Áreas de risco do aeródromo (hot spots);
- d) Reconhecimento de aeronaves;
- e) Preparação para operação em baixa visibilidade; e
- f) Procedimentos operacionais do SESCINC em baixa visibilidade.

É um requisito [RBAC 153.37(e)(6)(iv)] que o operador mantenha registros de todos os treinamentos do PTR-BA. A IS detalha melhor como devem ser esses registros:

[FC 153.37(e)(6)(iv)] – Os registros devem conter, no mínimo:

- g) Data de realização do treinamento;
- h) Tema abordado e carga horária;
- i) Identificação e assinatura do instrutor; e
- j) Lista de presença assinada.

A IS determina quais os mínimos para treinamento da equipe, em termos de atividade e carga horária. O gestor do SESCINC pode aumentar o tempo ou acrescentar mais treinos, de acordo com sua avaliação.

Além disso, a tabela 6-1 da IS prevê que o treinamento dos BA inclui conhecer a fundo os planos do SREA (PLEM e PCINC). Vamos lembrar que o PCINC é o guia dos bombeiros. É nele que estão todos os procedimentos do SESCINC.

Já o PLEM é o documento que detalha as responsabilidades de todos os que podem ser acionados em caso de emergência aeroportuária. Uma das partes do PLEM é o PRAI, que significa Procedimentos para Remoção de Aeronave Inoperante. Esses procedimentos variam de acordo com o aeroporto, e os BA devem saber qual é a sua participação.

Sendo assim, treinar o que está descrito nesses planos possibilita agir de acordo com o planejado sem hesitação. A execução do treinamento com seriedade também permite um olhar crítico sobre os planos (que devem ser revisados sempre que for detectado algum procedimento falho, ou alguma forma mais eficiente de realizá-los).

Os planos do SREA indicam todos os procedimentos a serem adotados pelos BA, entre outras, nas emergências aeronáuticas (condições de urgência e socorro).

Um procedimento importante, no qual os bombeiros precisam estar muito bem treinados, é o de Posicionamento para Intervenção. Esse procedimento é utilizado tanto nas condições de urgência quanto de socorro, sempre que aeronave declarar emergência ainda em voo. Quando o SESCINC recebe a informação de que uma aeronave em emergência irá pousar no aeroporto, os BA se equipam e se deslocam nos CCI e demais veículos do SESCINC para posições pré-estabelecidas e descritas no Mapa de Grade Interno. A partir dessas posições os BA poderão continuar coletando informações sobre a ocorrência e, caso ocorra o acidente durante o pouso, o SESCINC poderá chegar ao local em um tempo bem menor, aumentando muito a chance de sucesso nas operações de resgate e combate a incêndios.

O Capítulo 5 do Manual, embora trate de tempo-resposta, traz um estudo de caso que demonstra a importância do posicionamento para intervenção.

BOAS PRÁTICAS EM TREINAMENTO

1. FAMILIARIZAÇÃO COM AERONAVES



Estudo de caso

O aeroporto de Sagardoa é um exemplo de boas práticas. É uma comunidade aeroportuária que se conhece há muito tempo, e há um bom relacionamento entre o operador de aeródromo e as empresas aéreas. Todo mês, uma equipe de BA, acompanhada de um mecânico de aeronaves, faz uma visita técnica a uma aeronave. O responsável pela resposta a emergência do aeroporto é quem coordena com o pessoal de manutenção das empresas aéreas.

A familiarização com aeronaves é um dos itens previstos na IS de PTR-BA. Nas visitas técnicas dos bombeiros, que geralmente são guiadas por um mecânico de aeronaves, é esperado que a equipe de BA tenha contato com o interior e o exterior da aeronave.

No exterior, entre outras coisas, é possível a equipe conhecer trens de pouso, freios, motores (incluindo o motor auxiliar – a APU) e entender quais são os perigos que a aeronave pode oferecer ao bombeiro. É esperado que a equipe conheça quais os pontos por onde pode vaziar combustível.

É cada vez mais comum encontrar aeronaves com fuselagem de materiais compósitos, que alguns mecânicos chamam de “avião de plástico”. Nesses casos, sugerimos que a equipe de BA, com o auxílio do pessoal de manutenção de aeronave, entenda quais as diferenças desse tipo de material para o alumínio e qual o impacto em uma situação de emergência.

É esperado que os BA conheçam pelo menos as aeronaves que operam com frequência em seu aeroporto, e saibam quantas são e onde estão as saídas de emergência. Recomenda-se que os BA tenham oportunidade de abrir as portas da aeronave. Assim, poderão aprender para que lado a porta abre (se direita ou esquerda, para cima ou para baixo) e ter noção do peso da porta.

Uma informação importante, relacionada à abertura das portas da aeronave pelo lado de fora, é se há necessidade e como desarmar o mecanismo que infla as escorregadeiras. Em algumas aeronaves (geralmente nas mais antigas) existe um mecanismo que permite o desarme, por fora, antes de abrir completamente a porta.

No interior, a equipe pode verificar como é a configuração da aeronave (assentos, galley, lavatórios, cabine) e assim saber quais são os locais em que uma pessoa pode se esconder (por exemplo, se esconder da fumaça). Outro aprendizado importante é ter contato com as saídas de emergência (onde estão, como são acionadas).

Na cabine de comando, os bombeiros podem saber onde estão os controles de corte de motor, corte de bateria e de acionamento de extintores dos motores.

Ainda na cabine de comando, é interessante que o BA possa sentar no lugar dos pilotos. O que se ganha com isso? Conhecer qual é o ponto de vista do comandante. Ter noção de o que o piloto consegue ou não enxergar pode fazer a diferença em uma situação de emergência.

Essas orientações da visita de familiarização não são exaustivas. O mecânico de aeronaves pode pensar em outras coisas que sejam úteis aos bombeiros. Lembre-se: conhecimento nunca é demais. E no nosso caso, pode ajudar a salvar vidas.

2. VARIAÇÃO DO LOCAL NO TREINAMENTO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIA

Atividade derivada do Tempo-resposta. Variar o local de parada do cronômetro, ou seja, substituir a cabeceira mais distante por outro local no sítio aeroportuário. Isso pode envolver trafegar com o CCI pela faixa de pista/faixa preparada (área gramada), utilizando vias de serviço ou não.

Vantagens: aumentar a familiarização da equipe com o terreno do sítio aeroportuário. Em caso de uma emergência em que a aeronave pare fora da pista, o SESCINC estará melhor preparado.

Riscos: como o CCI possivelmente vai trafegar fora da pista, o BA-MC deve estar atento aos riscos associados. Obstáculos conhecidos, tais como o PAPI ou outros auxílios à navegação (antenas do *glideslope* etc.); e desconhecidos (buracos cobertos por vegetação, valas de drenagem sem grade etc.) são perigos. Trafegar por caminho alternativo requer cuidado extra.

É importante observar que isso não é o Tempo-resposta como definido na norma. É um exercício que simula atendimento a emergência em um outro local no sítio aeroportuário e sua realização não substitui a aferição do Tempo-resposta trimestralmente, conforme requerido no parágrafo 153.409(c) do RBAC 153.

ATENÇÃO!

Observe que isso não é Tempo-resposta como definido na norma. Não confunda!

É somente um exercício que simula atendimento a emergência em outro local no sítio aeroportuário.

3. OPERAÇÕES NOTURNAS

Estudo de caso

No aeroporto de Ibaizuria, a maioria dos voos regulares de passageiros ocorre à noite. Na verdade, há apenas uma decolagem durante o dia, às 13:00. Todas as demais operações acontecem entre as 23:00 e as 03:00. Por isso, o PTR-BA daquele SESCINC inclui exercícios no período noturno. Ainda, a rotina do SESCINC inclui um reconhecimento da pista de pouso e decolagem após o pôr do sol (sempre em coordenação com a torre de controle).

Para o BA-MC, a experiência de conduzir durante a noite é muito diferente da que ele tem durante o dia. Com o balizamento noturno aceso, a percepção do aeroporto é outra e os pontos de referência mudam.

Pontos de referência podem ser sinalizações (placas indicativas), construções (como o terminal de passageiros, um hangar etc.) ou algum outro elemento visível, como por exemplo uma pista de táxi, que auxiliam a imediata localização espacial dos bombeiros.

Recomenda-se que a equipe do SESCINC pratique exercícios de resgate e salvamento nessas condições, e que o BA-MC (se ainda não tiver) inclua na sua rotina a condução do CCI na área de movimento durante a noite.

Vamos repetir, pois esse ponto precisa ficar claro. É importante não confundir treinamento com tempo-resposta. Vamos lembrar que o 153.409(a) é claro: o tempo-resposta para que o SESCINC seja válido é de no máximo 3 (três) minutos, cronometrado com pista seca e à luz do dia. Para aferição do tempo-resposta, a inspeção da ANAC será feita somente nessas condições. O que estamos recomendando que seja feito à noite é apenas exercício. Para mais informações sobre tempo-resposta, consulte o capítulo 5 deste Manual, bem como a IS e o RBAC.

4. CONDIÇÕES DEGRADADAS

Você já deve ter ouvido a expressão “treino é treino e jogo é jogo”. O treinamento é que desenvolve e aperfeiçoa as habilidades. Assim, um exercício efetivo de treinamento vai exigir mais do BA. Isso também significa treinar em condições degradadas. É nessas condições (por exemplo, baixa visibilidade, pista escorregadia devido ao acúmulo de água da chuva) que aumenta a probabilidade de um acidente ocorrer. Assim, é recomendado que a equipe faça exercícios nessas condições.

Usando o mesmo raciocínio, se no aeroporto houver operações com baixa visibilidade (por exemplo: nevoeiro) é recomendável que a equipe esteja familiarizada com essa característica. O mesmo vale para operações noturnas (como o que ocorre no aeroporto de Ibaizuria, que foi usado de exemplo: exercício de simulação de resgate e salvamento durante a noite - sem luz do dia).

De acordo com a IS, todo um conjunto de habilidades deve ser treinado em condições de baixa visibilidade, incluindo familiarização com o sítio aeroportuário e com as aeronaves, os locais de perigo (hot spots) etc.

5. PRÁTICA COM CANHÃO MONITOR

O controle de direção do canhão do CCI requer habilidade, que se consegue praticando. Todo BA-MC sabe que o controle do canhão monitor é sensível: um leve toque e o jato muda a trajetória. Corrigir e acertar o alvo novamente leva um tempo. E nós sabemos que em operação de resgate e salvamento, cada segundo conta, não é mesmo?

Uma boa prática para não perder esses segundos preciosos é praticar “tiro ao alvo”. Utilizando cones, tambores, carcaças de aeronaves (a melhor opção, se estiverem disponíveis para essa finalidade) o BA-MC pode praticar a pontaria, tanto com o canhão de teto quanto com o canhão de para-choque.

No caso de alvos móveis, como cones, recomenda-se espalhá-los em diferentes alturas, bem como aumentar o grau de dificuldade. Por exemplo, derrubar uma bola colocada sobre um cone;

ou derrubar um cone colocado em altura (por exemplo, em um galho de árvore). Não existe uma fórmula pronta: o SESCINC pode usar a criatividade e criar um circuito de treinamento para o treinamento do BA-MC.

Uma variação desse exercício é cronometrar o tempo que o BA-MC leva para derrubar todos os cones. Outra variação possível, que já foi vista em alguns treinamentos, é começar a contar desde o deslocamento do CCI, se houver espaço para manobra do veículo. Dessa maneira, o CCI já chega ao local de “tiro ao alvo” com a bomba acionada.

E aqui vai uma dica: obras no pavimento, que fechem uma pista de táxi ou mesmo uma pista de pouso e decolagem, são uma boa oportunidade para exercícios que envolvem deslocamento do CCI, sem impactar no dia-a-dia do aeroporto.

6. CIRCUITO DE TREINAMENTO

Estudo de caso

No SESCINC de Urumea foi desenvolvido um programa de treino com circuito funcional. O circuito é composto de várias estações que simulam as atividades em um resgate. Existem vários níveis de intensidade e dificuldade, e o treinamento foi planejado e registrado em um manual de instrução (manual de procedimentos operacionais).



Qual o ganho para a equipe? Para realizar o circuito com sucesso, o BA precisa estar em forma (portanto, estar com o condicionamento físico em dia), precisa conhecer as técnicas da sua profissão (por exemplo: como transportar uma vítima) e precisa estar acostumado a utilizar o TP (traje de proteção). Ainda, a atividade procura simular a atuação em uma emergência, que é o objetivo do BA.

Na dinâmica do SESCINC, e de acordo com o PTR-BA, o BA tem o seu trabalho de treinamento físico (com exercícios que trabalham as capacidades força, resistência, capacidade aeróbica e flexibilidade) e o de treinamento tático e operacional, que envolve conhecer técnicas de combate a fogo, resgate e salvamento, dentre outras. A união das técnicas com a atividade física pode resultar em um circuito de treinamento. O circuito de treinamento funcional é uma boa prática encontrada em muitos SESCINC no Brasil e no mundo, e é uma alternativa para diversificar a rotina da equipe.

O circuito também é uma maneira de promover competição entre as equipes de bombeiros, com uma vantagem: como são várias atividades que requerem capacidades diferentes, a disputa é nivelada (quem termina no menor tempo não é necessariamente o mais forte nem o mais ágil).

Abaixo apresentamos um exemplo de circuito funcional, com várias estações e dividido em quatro níveis de dificuldade, de A a D. O circuito pode ser feito individualmente ou em duplas, sendo que em duplas há a vantagem de treinar coordenação e comunicação por sinais entre pares. Além disso, há a possibilidade de a dupla se auxiliar mutuamente para se equipar com TP e EPR e principalmente, se for feito o passo 10 (resgate de vítima), o resgate e transporte feito em dupla é mais simples (e oferece mais segurança para o voluntário que fizer o papel de vítima).

Observe que no exemplo há a sugestão de medição de frequência cardíaca antes e depois do exercício (o tempo que a frequência leva para baixar pode ser um indicativo de condicionamento físico). Para a utilização desse parâmetro, que é individual e pode variar por vários fatores, é recomendável consultar um médico.

Vamos repetir para não haver dúvidas, o circuito apresentado é somente uma sugestão, que pode ser adaptada à realidade de cada aeroporto. Lembramos também que somos uma agência reguladora de aviação, e é nosso entendimento que um profissional de educação física possa propor um circuito mais aprimorado, observando aspectos técnicos de fisiologia do exercício e treinamento. Assim, recomendamos que seja consultado um educador físico, bem como um médico. Afinal, não se pode descuidar da saúde dos profissionais cujo objetivo é salvar vidas.

Finalmente, é interessante que ao longo do tempo as atividades do circuito sejam alteradas, ou que sua ordem seja trocada. Isso gera uma dificuldade adicional, que pode resultar em uma equipe melhor preparada.

Exemplo de Circuito Operacional para bombeiro de aeródromo

	A	B	C	D
1	Medição da Frequência Cardíaca (FC)	Medição da Frequência Cardíaca (FC)	Medição da Frequência Cardíaca (FC)	Medição da Frequência Cardíaca (FC)
2	Início	Início	Início	Início
3	20 flexões 20 abdominais 20 polichinelos Correr 15m em ziguezague	20 flexões 20 abdominais 20 polichinelos Correr 15m em ziguezague	20 flexões 20 abdominais 20 polichinelos Correr 15m em ziguezague	20 flexões 20 abdominais 20 polichinelos Correr 15m em ziguezague
4	Equipar com TP completo	Equipar com TP completo	Equipar com TP completo	Equipar com TP completo
5	Correr 15m em ziguezague	Correr 15m em ziguezague	Correr 15m em ziguezague	Correr 15m em ziguezague
6	Equipar com EPR	Equipar com EPR	Equipar com EPR	Equipar com EPR
7	Correr 15m em ziguezague	Correr 15m em ziguezague	Correr 15m em ziguezague	Correr 15m em ziguezague
8	Pegar duas mangueiras de 30m	Pegar duas mangueiras de 30m	Pegar duas mangueiras de 30m	Pegar duas mangueiras de 30m
9	Transportar duas mangueiras de 30m rastejando por 15m	Transportar duas mangueiras de 30m rastejando por 15m	Transportar duas mangueiras de 30m rastejando por 15m	Transportar duas mangueiras de 30m rastejando por 15m
10	Resgatar uma vítima e realizar massagem cardíaca	Resgatar uma vítima e realizar massagem cardíaca	Resgatar uma vítima e realizar massagem cardíaca	Resgatar uma vítima e realizar massagem cardíaca
11	Transportar uma vítima por 15m em ziguezague	Transportar uma vítima por 15m em ziguezague	Transportar uma vítima por 15m em ziguezague	Transportar uma vítima por 15m em ziguezague
12	Pegar 2 bombonas	Pegar 2 bombonas	Pegar 2 bombonas	Pegar 2 bombonas
13	Transportar 2 bombonas por 15m em ziguezague	Transportar 2 bombonas por 15m em ziguezague	Transportar 2 bombonas por 15m em ziguezague	Transportar 2 bombonas por 15m em ziguezague
14	Fazer 20 Steps com 2 bombonas	Armar uma escada de alumínio	Desenrolar 2 mangueiras de 30m e enrolar novamente	Fazer 20 flexões de braço com EPI e EPR
15	Fim	Fim	Fim	Fim
16	Medição FC	Medição FC	Medição FC	Medição FC
17	+ 1 min após término medir FC	+ 1 min após término medir FC	+ 1 min após término medir FC	+ 1 min após término medir FC
18	+ 2 min após término medir FC	+ 2 min após término medir FC	+ 2 min após término medir FC	+ 2 min após término medir FC

Observações:

Ziguezague – (sugestão) utilização de 15 cones com um metro de distância um do outro.

Bombona – (sugestão) vasilhame com capacidade para 20 litros de LGE. Cheio com LGE ou com água. Se não houver bombona na SCI pode ser utilizado outro objeto que tenha o mesmo peso aproximado e que tenha alça que permita carregá-lo.

Step – (sugestão) qualquer degrau com uma diferença mínima de 15cm em relação ao nível do solo.

Medição da Frequência Cardíaca (FC) - realizada antes do início e após o fim do Circuito Operacional por meio de monitor de FC ou pela palpação.

2. DIVULGAÇÃO DE REDUÇÃO DA CAT

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.403 e RBAC nº 153.105
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-403

Estudo de caso

Anos atrás, o aeroporto de Azoa havia alterado o seu nível de proteção contraincêndio, portanto publicando um NOTAM com a nova informação. No entanto, uma falha de comunicação fez com que a informação publicada fosse SESCINC U/S (indisponível).

Esse erro foi logo corrigido, mas enquanto a informação esteve publicada, havia um voo regular com destino a Azoa. O comandante, ao fazer o plano de voo, consultou as publicações aeronáuticas e encontrou o NOTAM SESCINC U/S e, seguindo as normas de segurança de voo, se recusou a decolar.

As publicações aeronáuticas são a fonte de informação do avião. Os tripulantes se baseiam na informação para planejar o voo. E é assim no mundo todo: um tripulante alemão, ou chinês, ou mexicano, vai consultar as publicações aeronáuticas e vai fazer seu plano de voo com as informações que estão disponíveis. Por isso, é fundamental que o que está sendo informado esteja atualizado.

Por exemplo, no dia 30 de abril de 2019 acessamos o AISWEB, a página de informações aeronáuticas online (www.aisweb.aer.mil.br) e obtivemos as seguintes informações de Brasília (SBBR) e Teixeira de Freitas (SNTF):

ROTAER		D-AMDT 29/18
Presidente Juscelino Kubitschek (SBBR) / BRASÍLIA, DF		15 52 165/047 55 07W
AD INTL PUB/MIL INFRAMERICA 8/SW UTC-3 VFR IFR L21 , L23 , L26		1066 (3497)
11L - L4 , L9 [1] , L12 - (3200x45 ASPH 76/F/B/X/T [7] L13 , L14 , L15 , L17) - L2A , SBBS (CINDACTA 1)		
L9 [1] , L12 - 29R		
11R - L4 , L9 [1] , L12A - (3300x45 ASPH 68/F/B/W/T L14A , L15) - L4 , L9 [1] , L12A - 29L		
11 - (34.50x34.50 ASPH 20.0t) - 29		
COM -TORRE 118.100 118.450 118.750 121.500 [12]		
SOLO 121.800 121.950		
OPERAÇÕES [8] 122.500		
TRÁFEGO [2] 121.000		
ATIS [9] 127.800		
RDONAV -ILS/DME CAT I 29L IBS 111.5 1552.85S/04756.55W		
ILS/DME 11L IBR [4] 110.3 1551.68S/04753.70W		
ILS/DME 29R IND [6] 109,3 1551.82S/04755.78W		
VOR/DME BSI 116.3 1552.31S/04801.32W		
ILS/DME CAT II IDF 109.9 1552.71S/04754.41W		
CMB - [5] PF TF	SER - S4	RFFS - CAT - 9
MET - (61) 3364-8556 e (61) 3365-1769 CMA 5,6,7,8,9,10,11		
(61) 3364-8724 CMA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12		
AIS - (61) 3364-8550 e 3365-1855 [12] AIS MIL - (61) 3364-8722		
RMK - DADOS GEOGRÁFICOS E ADMINISTRATIVOS DE AERÓDROMO		
a. HELPN MIL - Situado SECT MIL, COORD 15 51 53S/047 54 18W com ELEV de 1059M (3473FT).		

ROTAER		D-AMDT 12/19
Teixeira de Freitas (SNTF) / TEIXEIRA DE FREITAS, BA		17 31 28S/039 40 06W
AD PUB Governo do Estado UTC-3 VFR L21 , L26		105 (344)
11 - L12 - (1460x30 ASPH 31/F/A/X/T L14 , L15) - L12 - 29		SBRE (CINDACTA 3)
RMK -	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	
	a. AD OPS VFR Noturna PPR e COOR (O/R) através TEL: (73) 2919955	
	INFORMAÇÃO ADICIONAL	
	a. Contatos telefônicos: (71) 3241-1982, (77) 8116-0829, (71) 9670-6361, (77) 9993-2336 e (77) 9909-5421 - São Francisco	
TEMP (0)		
Suplementos AIP (0)		
NOTAM (1)		
Z0399/18	R	Z0371/18 15/02/2018 17:00
<u>COMBATE DE INCENDIO E SALVAMENTO CAT 5 RETIRADO</u>		
REF: ROTAER 3-T		
28/02/18 23:59 a PERM		

Destacamos em laranja as informações de SESCINC: em Brasília, o SESCINC é CAT 9. Em Teixeira de Freitas, o SESCINC foi desativado. E já que estamos mencionando um aeródromo Classe I (lembre-se, os Classe I são os que processam menos de 200 mil passageiros por ano): não são obrigados a disponibilizar SESCINC.

Manter as informações aeronáuticas atualizadas é tão importante para a comunidade aeronáutica que um dos maiores valores de multa previstos pela ANAC para requisitos de SESCINC está relacionado à essa obrigação do operador de aeródromo. A ANAC determina no RBAC 153:

153.403 CAT – Categoria Contraincêndio do Aeródromo

- (c) O operador do aeródromo deve manter atualizados a ANAC e os órgãos e entidades responsáveis pelo controle de tráfego aéreo e pela divulgação de informações aeronáuticas quanto à CAT do aeródromo sob sua administração.
- (1) Quando o SESCINC não for prestado de forma contínua, o operador do aeródromo deve fazer constar, nas informações relativas à CAT divulgadas, os horários em que o serviço estará disponível.
 - (2) Ocorrendo redução nos recursos do aeródromo para valores inferiores aos relacionados na Tabela 153.403-1 à CAT divulgada, o operador deve declarar a redução da proteção contra incêndio do aeródromo e tomar as providências necessárias à divulgação da nova CAT.
 - (i) Restaurados os recursos, pode o operador providenciar a divulgação da informação de acordo com o disposto no parágrafo 153.403(a), limitada à CAT validada pela ANAC.

Da mesma forma, se o SESCINC não é prestado 24 horas por dia, a informação do horário de funcionamento deve ser publicada. O comandante da aeronave e/ou o operador aéreo precisam saber se, no momento previsto para pouso ou decolagem, o SESCINC estará disponível.

Já a IS 153.403 detalha melhor:

A seção 153.403 do RBAC nº 153 descreve os procedimentos para determinação da categoria contraincêndio do aeródromo – CAT, e da necessidade de divulgação desta informação por meio do órgão de divulgação de informações aeronáuticas.

Considerando o descrito no parágrafo 153.403(c)(2), quando há redução nos recursos do aeródromo que indique a alteração de sua CAT, o operador de aeródromo deve declarar essa redução e tomar providências para sua divulgação.

Algumas das dúvidas mais frequentes que a ANAC costuma responder são:

- Mas se eu tirar o CCI de linha para manutenção programada vou reduzir a CAT? Tenho que publicar essa informação?

Muitas atividades que fazem parte do dia a dia do SESCINC utilizam os recursos de combate a incêndio e salvamento. Retirar o CCI da linha para trocar o óleo, ou para reabastecer, é normal e faz parte do serviço. Você não precisa declarar redução da CAT por isso.

Agora, se for uma manutenção mais complexa/demorada, que deixe o CCI fora de linha por mais de um dia, a situação é diferente. É importante ter em mente que o operador do aeródromo é responsável por informar à comunidade aeroportuária, em especial aos pilotos, o nível de proteção atualmente disponibilizado. Caso ocorra um acidente e a informação esteja incorreta, por exemplo, o CCI esteja indisponível e o SESCINC não consiga atuar, o operador do aeródromo pode ser questionado e responsabilizado.

- Tudo bem, entendi a importância de manter a informação atualizada. Mas veja só: eu sou o responsável por um aeródromo pequeno mas organizado. Aqui fazemos as coisas funcionarem. Nosso SESCINC é engrenado. No nosso planejamento, temos programada uma manutenção mais pesada que vai baixar o CCI por duas semanas. Isso quer dizer que vamos estar sem SESCINC nesse tempo. O que faço?

Nesse caso, primeiramente parabéns pela organização. Como você está fazendo uma parada programada para manutenção, já entra no seu planejamento comunicar a alteração na CAT (seja redução ou indisponibilidade do serviço).

O modo de fazer essa comunicação é a solicitação de divulgação de informação aeronáutica. Geralmente a publicação resultante é um NOTAM. Vamos alongar esse assunto, para que não fiquem dúvidas.

Conforme o item 6.2 da IS 153.403, ao constatar que a CAT do seu aeródromo sofreu redução por uma indisponibilidade estrutural nos recursos do SESCINC, os órgãos responsáveis pelo controle de tráfego aéreo e pela divulgação de informações aeronáuticas devem ser informados da situação.

E o que caracteriza uma redução estrutural? A Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária da ANAC entende que reduções estruturais do SESCINC são aquelas incluídas em alguma das situações abaixo:

- a) Indisponibilidade de um CCI (se não houver veículo reserva). Quando um CCI quebra e não pode mais ser utilizado de forma segura ou eficaz no transporte dos BA e combate a incêndios, ele é considerado indisponível.
- b) Manutenções preventivas ou corretivas em um CCI que não possam ser prontamente solucionadas. Isso quer dizer que qualquer manutenção que não possa ser corrigida com os recursos disponíveis no aeródromo ou que demore muito para ser resolvida, deve ser informada. Por exemplo, a troca do pneu de um CCI, que pode demorar cerca de 30 minutos, pode ser entendida como algo prontamente solucionado, porém, a troca de um componente da suspensão do veículo, que demore 2 ou mais dias, deve ser considerada como redução da CAT.
- c) Indisponibilidade de agentes extintores nos níveis mínimos para a CAT, conforme Tabela 153.403-1. Se o aeródromo utiliza os agentes extintores e abastecem imediatamente, não há redução na CAT, porém, se não existem agentes extintores suficientes para abastecer os tanques de um CCI até 100 % da capacidade, este CCI também será considerado indisponível até que o produto seja adquirido e o CCI reabastecido. Vale lembrar que o estoque de agentes extintores não reduz a CAT, mas se o LGE for utilizado para testes e treinamentos, inclusive durante inspeções da ANAC, o operador deve ter uma quantidade mínima para reabastecer até 100 % da capacidade.
- d) Redução da quantidade de bombeiros de aeródromo habilitados e equipados para compor as equipagens mínimas dos CCI. Da mesma forma que os agentes extintores, se o CCI não tiver, no mínimo, 3 BA (1 BA-MC + 2 BA ou 1 BA-MC + 1 BA + 1 BA-CE), ele será considerado indisponível. O mesmo ocorrerá se esses bombeiros não tiverem TP completo e se não forem disponibilizados pelo menos dois conjuntos de EPR.

Caso alguma das situações acima ocorra, o operador do aeródromo deve imediatamente solicitar a publicação de NOTAM diretamente Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). Mais informações sobre a publicação podem ser encontradas na ICA 53-1.

Além disso, a ANAC deve ser informada por e-mail. Depois que você solicitar à entidade responsável a divulgação de informação aeronáutica sobre alteração na CAT, avise a ANAC também, encaminhando um e-mail para gtr.sia@anac.gov.br.

E lembre-se, a comunidade aeroportuária precisa estar ciente.

De: fulano@aeroporto.com

Para: gtre.sia@anac.gov.br

Bom dia

Informamos redução da CAT do aeroporto SBXX, de 6 para 5, no período de 25 de outubro de 2018 até 15 de novembro de 2018.

Já foi solicitado notam, publicado ontem, de número B1508/18N, com vigência até 15/11/2018 às 19:00UTC.

O motivo da redução é manutenção programada do CCI (para substituição de componentes mecânicos do motor).

Cordialmente

Fulano, do aeroporto Exemplo.

É importante observar que, conforme parágrafo 153.403(b), a validação da CAT deve ser feita pela ANAC. Sempre que um aeródromo queira implementar o SESCINC ou elevar a CAT, deve solicitar autorização para a ANAC. Porém, para reduzir o nível de proteção, o operador pode solicitar a publicação do NOTAM diretamente, não precisando de autorização da Agência. Após corrigir o problema que gerou a redução, o operador pode solicitar a publicação da nova CAT diretamente ao AIS, desde que não ultrapasse o limite validado pela ANAC.

Por exemplo, em um aeródromo com CAT 7 já validada pela ANAC, um dos CCI baixou e o operador do aeródromo solicitou a publicação de NOTAM reduzindo a CAT para 5. Depois da manutenção, o CCI retornou à linha e categoria do SESCINC foi reestabelecida. O operador do aeródromo solicitou diretamente ao AIS o cancelamento do NOTAM de redução, reestabelecendo novamente a CAT 7.

Porém, ainda para o exemplo acima, se foi a ANAC que constatou que o CCI estava baixado, a CAT validada pela Agência pode ser reduzida. Assim, a ANAC pode solicitar que a CAT publicada seja reduzida para 5 e não mais reconhecer que a categoria contraincêndio seja 7, podendo ainda emitir um auto de infração ao aeródromo. Para esse caso, mesmo que o CCI retorne à linha, o operador do aeródromo não poderá mais solicitar a divulgação de NOTAM com CAT 7 diretamente ao AIS, devendo pedir novamente o reconhecimento desse nível à ANAC e apresentando as evidências do cumprimento dos requisitos.

Assim, é importante notar que o processo será mais simples e o impacto na operação poderá ser menor se o operador do aeródromo (e não a ANAC) declarar a redução da CAT e publicar a informação.

3. AGENTES EXTINTORES

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.405
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-405
- USOAP PQ 8305

Estudo de caso

Durante a inspeção do SREA do aeroporto de Igueldo, havia um CCI abastecido com LGE desconhecido. Ninguém sabia o fabricante, nem sua proporção de utilização (se 1; 3 ou 6%). Ainda, não havia registro da data em que o LGE foi colocado no CCI. Para completar, não se sabia se era LGE de uso aeronáutico ou não.

Qual o problema? Havia o risco de a espuma não ser eficaz para combate a incêndio (ela pode não se formar ou pode se desfazer rapidamente), e não se poder reabastecer parcialmente (completar) o tanque, pois não se sabia qual era o LGE. Em SESCINC, ter um equipamento sem a certeza de seu funcionamento é igual a não ter equipamento.

O que foi feito? O tanque de LGE do CCI foi esvaziado, o sistema foi limpo e o CCI foi abastecido com LGE novo, próprio para uso aeronáutico, de fabricante e proporção de conhecidos.

Registros de controle dos agentes extintores foram atualizados. Também foi colada etiqueta no CCI identificando o tipo de LGE embarcado (fabricante, data, lote, proporção de uso).

O LGE anterior (retirado) foi destinado para uso exclusivo em treinamento.

A manutenção da operacionalidade dos sistemas de combate a incêndio é responsabilidade do operador do aeródromo. Isso inclui os agentes extintores. Vale lembrar que a quantidade e o regime de descarga dos agentes extintores principal e complementar é critério para definição da Categoria Contraincêndio do Aeródromo (CAT), conforme Tabela 153.403-1 do RBAC 153.

Vamos recordar o que dispõe a norma:

153.405 Agentes Extintores

- O agente extintor principal (coluna 3 da Tabela 153.403-1) deve ser a solução de espuma, de eficácia nível “B” ou eficácia nível “C”, classe AV, solução a 1%, a 3% ou a 6%.
- O agente extintor complementar (coluna 4 da Tabela 153.403-1) deve ser o Pó Químico BC (classe B – líquidos inflamáveis e classe C – materiais elétricos) à base de bicarbonato de sódio, ou de outra composição com capacidade extintora equivalente.

Em combate a fogo aeronáutico, existem duas categorias de agentes extintores: principal e complementar. O agente principal é o que será utilizado para rápida extinção do fogo, em aplicação

massiva. O agente complementar (algumas vezes chamado agente auxiliar) deve ser compatível com o agente principal (ou seja, um não pode neutralizar o outro).

ESPUMA

Nosso agente principal é a solução de espuma, formada pelo LGE (Líquido Gerador de Espuma) junto com a água, por meio de equipamentos de pressurização e aeração (bomba e canhão monitor ou linhas).

A solução de espuma, como todo bombeiro sabe, tem três funções:

1. Formar uma barreira entre o fogo e o combustível
2. Resfriar a superfície onde havia fogo e também o combustível
3. Formar uma barreira entre o ar (portanto, oxigênio) e os vapores do combustível, reduzindo a chance de ocorrer uma reignição.

O agente complementar, o PQ (pó Químico), é uma boa opção tática para combater fogo tridimensional. Mas o que é um fogo tridimensional?

Usualmente, os incêndios em combustíveis líquidos podem ser divididos em dois tipos: fogo 2D (duas dimensões) e fogo 3D (três dimensões).

O fogo 2D é o que se obtém com combustível no chão, ou em áreas de treinamento com fogo. O combustível se espalha em duas dimensões (largura e comprimento). É o fogo que todo bombeiro conhece em seu treinamento básico.

Já o fogo 3D, além de largura e comprimento, tem mais uma dimensão: a altura. Pense em um vazamento do tanque de uma aeronave, localizado na asa. O combustível vaza e cai no chão. E continua vazando. Agora, imagine que há ignição e esse combustível derramado pega fogo. O fogo vai espalhar pelo chão (onde o combustível está empoeado) e vai subir até a asa. Conseguiu visualizar? Então, esse é o fogo 3D.

A aplicação de solução de espuma em grande quantidade pode combater o fogo 3D com sucesso. Mas na maioria das vezes a aplicação de PQ resolve com menos quantidade e em menos tempo (portanto, é um agente mais eficiente).

O fogo 3D é um risco permanente no aeroporto, e o BA precisa estar preparado para atuar.

É sempre bom lembrar que se tivermos combustível empoeado no chão ele tem que ser coberto (com espuma ou com PQ) para evitar reignição. Nesse caso, de combustível espalhado, a espuma e a sua película aquosa são mais eficientes (se espalham sobre o líquido mais facilmente).

TIPOS DE LGE

Os LGE para uso aeronáutico geralmente disponíveis no mercado são os de solução a 1%, a 3% e a 6%. O operador de aeródromo decide qual deles utilizar.

O que esses números significam? Se usarmos LGE 3%, a solução de espuma será formada com 3 partes de LGE e 97 partes de água. Se usarmos LGE 6%, a solução de espuma será formada com 6 partes de LGE e 94 partes de água. Muitos LGE podem ser misturados com água doce ou água do mar, é bom a equipe saber se esse é o caso do LGE disponível no SESCINC (especialmente se o aeroporto estiver próximo do mar).

O que é importante: o sistema do CCI deve estar ajustado ao tipo de LGE. Se o tanque está abastecido com LGE a 3%, o sistema deve estar ajustado para 3%.

Se o ajuste do CCI estiver diferente do LGE (por exemplo, LGE tipo 6% e sistema selecionado para 3%): a mistura vai sair fora da especificação (mistura pobre), ou seja, não vai ter a mesma eficácia. Pode levar mais tempo (e consumir mais espuma) para controlar o fogo. Portanto diminui a chance de sucesso da operação.

SUBSTITUIÇÃO DE LGE

Pode ser que o operador de aeródromo decida trocar o tipo do LGE. Por que? Talvez seja mais vantajoso. Cabe ao operador de aeródromo avaliar. Nessa situação, de troca de tipo de LGE, é importante tomar cuidado. É que qualquer troca de equipamento ou de agente extintor é sempre uma chance de falha. Não é difícil fazer confusão. Atenção sempre!

Se o SESCINC possuir LGE com diferentes eficácias (nível B ou nível C) ou diferentes soluções (1%, 3% ou 6%) isso pode gerar dificuldades no cálculo da quantidade necessária de agente extintor principal para a CAT, além de criar a necessidade de controles para evitar a mistura em um mesmo CCI. Por isso, recomenda-se que não sejam disponibilizados LGE com eficácias diferentes em um SESCINC.

Na IS você pode encontrar uma sistemática de avaliação de agentes extintores, para aferir seu desempenho. Essa técnica de avaliação é encontrada na norma internacional (da Organização da Aviação Civil Internacional - OACI) e pode ser encontrada no DOC 9137 (Manual de Serviços Aeroportuários, parte 1 – Combate a Incêndio e Salvamento) publicado pela mesma organização.

LGE DE DIFERENTES FABRICANTES: LAUDO DE MISCIBILIDADE.

Para iniciar, o que é miscibilidade? Miscibilidade, no contexto dos agentes extintores, é a capacidade de uma substância se misturar em outra sem perder suas características. O laudo de miscibilidade é o resultado de testes realizados em laboratório para saber se os LGE apresentados são compatíveis.

E se eles não forem compatíveis? Nesse caso, a espuma pode não se formar adequadamente, ou a película aquosa pode não cobrir a superfície como deveria. Além de diminuir a eficácia da solução de espuma, pode ocorrer reignição.

ÁGUA

Mas e a água? Não é um agente extintor?

Sim, mas lembre-se: estamos lidando com fogos classe B, ou seja, seu combustível é ou são líquidos inflamáveis – no nosso caso, para ser bem específico, derivados de petróleo. Então a água não é uma boa opção para apagar esse tipo de fogo. Mas pode ser usada para empurrar o combustível para longe, para abrir ou proteger um corredor de resgate, para resfriamento (principalmente com o uso de jato neblinado e de turboventilador).

As técnicas para aplicação de água, dependendo do objetivo, podem ser diferentes das utilizadas para a espuma. Por isso é importante o BA conhecer o seu equipamento e técnicas de aplicação de todos os agentes extintores.

BOAS PRÁTICAS COM AGENTES EXTINTORES

1. Informação no CCI

É uma boa prática colar uma etiqueta no CCI (em local visível) com informação sobre o LGE embarcado (fabricante, tipo, lote, etc.).

14DOSA317										
CCI TIPO 4 SUPER IMPACT IVECO MAGIRUS X6										
LGE	LOTE	CÓD	FAB	VAL	MARCA	CLASSE	TIPO	VOL	UND	LITROS
	6	5B951/5	jan-11	jan-26	KIDDE	B	SINTEX AFFF 6% AER	20L	71	1420
PQ	LOTE	FAB	VAL	VOL	UND	KILOS				
	006/14	mai-14	mai-19	50Kg	5	250				

Atualizado em 01/09/2015, por EDMAR RIBEIRO SILVA - PSA Matrícula-16754-12

Exemplo de etiqueta

A imagem anterior é um exemplo de etiqueta com informação sobre os agentes extintores embarcados no CCI. Essas informações também podem estar dentro da cabine, no painel do veículo, ou em qualquer outro local de fácil leitura.

Não custa lembrar: essas informações são as mesmas do controle de estoque de agentes extintores. Quando o CCI for reabastecido e alguma coisa mudar (por exemplo: outro lote de LGE, ou outra marca de LGE) é necessário fazer uma nova etiqueta.

2. Armazenamento

Os fabricantes de LGE geralmente informam empilhamento máximo (se permitido). Além das recomendações do fabricante, algumas boas práticas para armazenar agentes extintores são:

- a) Ausência de incidência de luz direta;
- b) Local ventilado;
- c) Afastamento mínimo de 15 cm das paredes;
- d) Elevação em relação ao piso, por meio de estrados;
- e) Controle de umidade e temperatura;
- f) Organização por lote, fabricante, data de fabricação e dosagem;
- g) Local com acesso livre (sem obstáculo para se chegar no LGE).

4. CCI E DEMAIS VEÍCULOS DO SESCINC

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.407
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-407



Estudo de caso

O aeroporto de Igriego tinha SESCINC CAT 9. Em inspeção, foi verificado que um dos CCI estava baixado (estava aguardando peça de reposição - uma ponta de eixo havia quebrado). Os dois CCI restantes não eram suficientes para manter o SESCINC nessa categoria.

O operador do aeródromo foi orientado a solicitar, imediatamente, publicação de informação aeronáutica com a categoria que efetivamente estava sendo disponibilizada: CAT 7. Além disso, havia a previsão normativa de multa pelo operador não ter declarado a redução da CAT.

O Carro Contraincêndio (CCI) é um componente fundamental do SESCINC. Um CCI fora de linha compromete o desempenho do SESCINC, ou o inutiliza nos casos em que só há um CCI.

Vamos recordar: no SESCINC, a função tática do CCI é chegar rapidamente ao local da emergência, controlar ou apagar o fogo pela aplicação de agentes extintores e auxiliar no resgate, permitindo a proteção das rotas de evacuação diretamente pelos canhões ou através de linhas de mangueira que partem do veículo.

Para que a viatura possa desempenhar essas funções, um programa de manutenção é necessário. Adicionalmente, é uma boa prática a adoção de um acompanhamento estatístico da manutenção. Com isso, é possível saber a duração dos componentes e seu custo; e portanto gerir de forma mais eficiente os recursos do SESCINC. Se um componente do CCI falha de forma recorrente, o operador do aeródromo pode investigar de forma mais profunda e corrigir a causa raiz. Isso acaba reduzindo os custos pois evita novas falhas no mesmo equipamento.

5. TEMPO-RESPOSTA

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-409

Estudo de caso

Uma aeronave King Air, em procedimento de aproximação para pouso em Tikitaki comunicou a TWR do aeródromo sobre indicação de pane no trem de pouso. Houve arremetida seguida de acionamento manual do trem de pouso e contato por rádio com a TWR: o piloto declarou emergência e solicitou informação de visualização de trem de pouso baixado. Realizou segunda aproximação seguida de passagem baixa, recebendo da TWR a confirmação por rádio do trem de pouso acionado. Novamente fez o circuito de tráfego, aproximando pela terceira vez para pouso quando perdeu sustentação, girou sobre seu eixo longitudinal e chocou-se contra o solo, iniciando incêndio que abrangeu toda a aeronave.

O SESCINC, que foi acionado com a declaração de emergência do comandante da aeronave, estava posicionado e pronto para intervir. Após o choque, a intervenção foi imediata, com lançamento de espuma para conter o fogo e a remoção das vítimas e aplicação de primeiros socorros antes de encaminhá-las ao hospital.

Dos sete ocupantes da aeronave, o piloto teve óbito imediato devido ao trauma causado pelo impacto. Os demais sobreviveram à queda e ao fogo.

Podemos entender que, dentre os fatores que contribuiram para a sobrevivência dessas seis pessoas, está o rápido atendimento por parte do SESCINC.

O tempo-resposta é um dos pilares da atuação do bombeiro de aeródromo. Para que vidas possam ser salvas, é fundamental que a atuação do SESCINC seja rápida.

As aeronaves, mesmo sendo feitas com material resistente à propagação de chama, carregam combustível. Em caso de acidente seguido de fogo, tudo o que estiver dentro da aeronave vai acabar sendo queimado. Além do fogo, o impacto decorrente do acidente pode causar traumas que demandam pronto socorro. Portanto, em um cenário de emergência aeronáutica, cada segundo conta.

No caso apresentado, o SESCINC foi acionado antes do acidente e já estava posicionado em local que permitiu o atendimento quase imediato. Porém, em alguns casos, os acidentes ocorrem sem aviso prévio e o deslocamento a partir da SCI para o local da ocorrência deve acontecer no menor período de tempo possível.

Para garantir que os SESCINC tenham capacidade de realizar um atendimento rápido no caso de um acidente no aeródromo, a norma (RBAC 153) estabelece que o tempo-resposta não pode exceder 3 (três) minutos.

Estudos indicam que é improvável uma pessoa sobreviver por mais de 3 minutos em uma aeronave em chamas. Além do calor, a queima de material sintético gera fumaça tóxica: ou por asfixia ou por inalação de gases tóxicos, geralmente o resultado é fatal.

Antes de prosseguirmos, vamos alinhar os conceitos? Vejamos o que exatamente nos diz a norma sobre o tempo-resposta.

153.409 Tempo-Resposta

- (a) O SESCINC deve, em condições ótimas de visibilidade e de superfície de pista, ser capaz de atingir um tempo-resposta não superior a três minutos para qualquer ponto de cada pista de pouso e decolagem operacional do aeródromo.
 - (1) Tempo-resposta é o intervalo de tempo decorrido entre o acionamento do SESCINC e o momento em que o(s) primeiro(s) veículo(s) esteja(m) posicionado(s) em condição de aplicar a solução de espuma a um regime de descarga de, pelo menos, 50% do especificado na Tabela 153.403-1 para a categoria do aeródromo.
- (b) Qualquer outro veículo, que não o(s) responsável(is) por cumprir o disposto no parágrafo 153.409(a), necessário à aplicação dos agentes extintores na quantidade mínima especificada na Tabela 153.403-1 para a categoria do aeródromo, deve ser capaz de chegar ao local em até quatro minutos após o acionamento do SESCINC.
- (c) O operador do aeródromo deve aferir e registrar o tempo-resposta – e, quando aplicável, o tempo-limite para a chegada dos demais CCI –, no mínimo, trimestralmente.

Resumindo: tempo-resposta é o tempo necessário, desde o acionamento do alarme, para iniciar combate a incêndio na cabeceira mais distante da SCI (Seção Contraincêndio).

Mas o que significa esse “50% do regime de descarga” que aparece na norma?

Segundo o RBAC 153, regime de descarga significa a quantidade mínima de agentes extintores necessários para o controle, em um minuto, de incêndio em aeronaves que operam em um determinado aeródromo. O regime de descarga é definido para cada CAT do aeródromo e é expresso em litros por minuto (l/min).

Para simplificar, vamos usar um exemplo:

O aeroporto de Ibaigorria tem categoria contraincêndio 6. Para ser categorizado com CAT 6, de acordo com a tabela 153.403-1, o aeródromo precisa de 2 CCI em linha, e (utilizando espuma de eficácia B) no mínimo 7.900 litros de água (embarcada nos CCI) para produção de solução de espuma. Além disso, ele precisa conseguir descarregar essa solução a 4.000 litros por minuto, no mínimo.

Isso é o regime de descarga: a vazão requerida para a solução de espuma. Para o nosso exemplo, a vazão requerida é de 4.000 litros por minuto. Então, 50% disso nos dá 2.000 litros por minuto.

Agora, vamos dizer que o SESCINC de Ibaigorria tem dois CCI iguais. Cada um carrega 5.700 litros d'água. E a capacidade de descarga do canhão monitor de teto é de 3.000 litros por minuto.

No tempo-resposta, o SESCINC precisa garantir que leva no máximo 3 minutos para estar na cabeceira mais distante lançando solução de espuma a no mínimo 2.000 litros por minuto (que é 50% do regime de descarga do CAT 6).

No nosso exemplo, um dos CCI já garante isso, pois tem regime de descarga de 3.000 litros por minuto. O outro CCI tem que chegar e começar o ataque ao fogo em no máximo 4 minutos.

Por isso, quando a ANAC realiza avaliação do tempo-resposta, não se requer que os CCI lancem 50% do tanque d'água na cabeceira mais distante, mas sim que acionem os canhões superiores até que o jato sólido estabilize.

Apesar de a norma requerer que o SESCINC atenda a um tempo-resposta de 3 (três) minutos em qualquer ponto da pista de pouso e decolagem, a IS 153.409 recomenda que o aeródromo estabeleça como objetivo operacional o tempo de 2 (dois) minutos, nas mesmas condições.

Isso significa que uma equipe capacitada, treinada, com equipamentos operacionais, deve buscar um tempo-resposta que não passe de dois minutos em qualquer ponto da pista de pouso e decolagem. Se registrar um tempo menor que dois minutos, ainda melhor: estamos bem, é um ganho para todos. Para salvar vidas, cada segundo conta (vejam o caso do acionamento em Campo de Marte).

Você pode estar pensando: "mas a norma anterior não tinha nada de objetivo operacional, a ANAC está complicando a nossa vida".

Na verdade, o conceito de "objetivo operacional" é utilizado mundialmente e inclusive é uma orientação da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI. Não é uma novidade, nem uma exclusividade brasileira.

E aqui vale uma lembrança: a ANAC é no Brasil a autoridade de aviação civil. Nossa missão é garantir a todos os brasileiros a segurança e a excelência da aviação civil. O que todos queremos é que a sociedade tenha o melhor serviço possível, aumentando a possibilidade de sucesso das operações de resgate e combate a incêndio em aeronaves. Isso é um objetivo que só é alcançado com a participação de todos.

Assim, recomendamos que o objetivo operacional seja de 2 minutos para o tempo-resposta e de 3 minutos para os demais veículos do SESCINC, mesmo que o requisito seja de 3 e 4 minutos respectivamente.

Todos os tempos descritos até aqui tratam da chegada a um ponto da pista de pouso e decolagem: a cabeceira mais distante da SCI. Também existe na IS 153.409 uma recomendação para que o SESCINC busque um tempo-resposta de 3 minutos em qualquer local da área de movimento de aeronaves. O tempo recomendado para a os demais veículos nesses locais é de 4 minutos. Ou seja, usamos a mesma lógica do tempo-resposta em toda a área de movimento de aeronaves.

Ainda, o tempo-resposta é um parâmetro utilizado para determinar se a localização da Seção Contra Incêndio (SCI) permite que o tempo de chegada dos Carros Contra Incêndio (CCI) até o ponto de um incidente/acidente garanta que a atuação do SESCINC aumente as chances de sobrevivência das pessoas a bordo de uma aeronave em chamas.

Caso esse parâmetro (o tempo-resposta) não seja atingido devido a grandes distâncias, pode ser necessário para o aeródromo construir uma seção contra incêndio satélite, conhecida como Posto Avançado (PACI), para garantir o atendimento do tempo-resposta. Você pode encontrar mais informações sobre PACI na IS 153-425, que trata de Seção Contra Incêndio.

IMPORTANTE:

Tempo-resposta é diferente de tempo de equipar com TP (traje de proteção).

Na inspeção, a ANAC pode pedir para a equipe descer do CCI. O objetivo é verificar se todos estão equipados com TP e EPR, prontos para iniciar a operação de combate a incêndio e resgate e salvamento.

Algumas dúvidas frequentes que a ANAC costuma responder são:

- Mas eu preciso primeiro me equipar para depois entrar no CCI?

Não existe uma ordem estabelecida em normativo. Cabe ao SESCINC estabelecer qual o melhor procedimento. Geralmente é mais prático que os BA entrem no CCI já com calça e bota colocadas. É mais fácil vestir esses EPI do lado de fora da viatura.

Vamos lembrar que a segurança do BA vem sempre em primeiro lugar. É importante conhecer os perigos e riscos associados a cada procedimento.

ATENÇÃO!

O procedimento de se equipar dentro do CCI em movimento envolve riscos.

- BA-MC precisa estar equipado?

Não. A ANAC não exige que o BA-MC utilize TP (traje de proteção) para condução do CCI. No entanto, se o BA-MC precisar descer do CCI para dar algum apoio na operação ele vai precisar de TP. Então, o equipamento deve estar disponível na viatura.

- A ANAC faz “pegadinha” e teste de tempo-resposta surpresa?

Não. Nas inspeções, quando há aferição de tempo-resposta isso é SEMPRE avisado e combinado.

Primeiro, porque envolve ingresso em pista de pouso e decolagem e não se pode fazer isso sem coordenação com controle de tráfego aéreo. Vamos repetir porque isso é muito importante: não se entra na pista sem falar com alguém pelo rádio e obter autorização.

Segundo, porque é um exercício que envolve deslocamento em velocidade de um veículo pesado. A movimentação de líquidos no interior dos tanques pode alterar o centro de gravidade e aumentar o risco de o veículo virar.

Para reduzir o risco de capotamento do CCI, é importante que os tanques de água e LGE estejam abastecidos em sua capacidade máxima e que equipamentos de proteção (como o quebra-ondas) estejam instalados e operacionais. E a equipe, especialmente o BA-MC, deve estar preparada para o teste de tempo-resposta, considerando o risco de acidente com o CCI.

ATENÇÃO!

Ingresso em pista: coordenação com controle de tráfego SEMPRE.

Deslocamento de veículo pesado (CCI) em alta velocidade envolve riscos.

- Já entendi, não existe surpresa. Mas como a ANAC faz tempo-resposta?

Vamos lá. Nas inspeções, a ANAC pode aferir o tempo-resposta. Isso significa medir o tempo, para saber se está dentro do parâmetro normativo. E ver como está sendo feito. Às vezes, vemos alguma coisa que pode ser melhorada. Em outras, vemos alguma boa prática que pode ser incorporada por outros SESCINC.

O primeiro passo na inspeção é conversar com o órgão de controle de tráfego aéreo: a torre (TWR) ou, em alguns casos, a EPTA (Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e Tráfego Aéreo). Por que fazemos isso? Porque para o exercício é utilizada a pista de pouso e decolagem, e todo cuidado é pouco para ingressar em pista. Estamos insistindo neste tema porque é importante mesmo: a ANAC até publicou um [Manual para prevenção de incursão em pista](#) .

Na conversa com o controle de tráfego aéreo a ANAC vai explicar como é feito o teste e que precisa de uma janela (um período de tempo) sem operações aéreas (sem pousos, decolagens ou mesmo a presença de aeronaves na área protegida). Em um aeroporto movimentado, como um Classe IV (os classe IV são os que movimentam mais de 5 milhões de passageiros por ano), raramente essa janela é de mais de 10 minutos. Já nos aeroportos menores, às vezes temos uma manhã inteira de pista livre. Mesmo nesses casos, é preciso cuidado: a qualquer momento uma aeronave pode precisar alternar e pousar no aeródromo. Portanto, atenção sempre.

A segunda conversa da ANAC é com a equipe do SESCINC. Explicamos que vamos fazer a aferição do tempo-resposta e que vai ser no horário combinado com a torre (se for o caso). Repassamos o que deve ser feito: o alarme vai soar e a equipe vai seguir o seu procedimento, que deve ser feito pelo menos trimestralmente, de acordo com o RBAC 153.409(c).

Quando a inspeção da ANAC é feita por uma equipe, ela pode se dividir. Uma pessoa pode ficar na SCI, outra na cabeceira e um terceiro na torre. Se for somente um inspetor, ele pode acompanhar da torre, ou da sala de observação e comunicação, ou mesmo seguir atrás dos CCI, em viatura que não esteja envolvida diretamente no exercício.

Início da cronometragem: no acionamento do alarme.

De modo geral, o alarme é acionado pela torre ou EPTA mas, em alguns casos, pode ser acionado pelo COE ou pelo próprio OC. Independente da forma de acionamento, o que é importante é que o procedimento seja conhecido – e seguido – por todos.

Se houver um inspetor da ANAC na SCI, ele vai observar a mobilização da equipe até a saída, procurando não interferir no exercício (por exemplo, ficando fora do caminho da equipe).

Fim da cronometragem: CCI (um ou mais, dependendo da categoria contraincêndio do aeroporto, como explicamos antes) parado na cabeceira mais distante da SCI, com o jato d'água do canhão principal estabilizado.

Esclarecimentos:

Não é necessário espuma nas aferições de tempo-resposta. O canhão monitor pode ser acionado utilizando apenas água.

Não é necessário lançar 50% da água do tanque do CCI. Quando o jato de água estiver estável, o inspetor da ANAC informará que pode parar o lançamento. Em geral, isso ocorre poucos segundos após o acionamento do canhão do CCI.

Após parar o cronômetro, o inspetor vai indicar (por rádio ou visualmente) para o BA-MC cortar o jato do canhão monitor e a equipe descer do CCI. A equipe deverá estar equipada com TP e EPR

(lembrando: o BA-MC não precisa estar equipado com TP nem EPR nesse exercício).

Voltando à cabeceira, onde estão CCI e equipe. O inspetor vai verificar se todos os bombeiros estão equipados com TP e EPR, pode fotografar (a evidência fotográfica, em muitos casos, é usada no relatório da inspeção) e vai orientar o retorno à SCI.

Em alguns casos, geralmente em aeroportos mais movimentados, a verificação de que os bombeiros estão equipados pode acontecer após o retorno à SCI. Isso é feito para que os CCI não ocupem a pista de pouso e decolagem por muito tempo.

Se no aeroporto existir órgão de controle de tráfego aéreo, ele deve ser informado que a pista está livre e que o exercício foi finalizado.

No retorno à SCI, a primeira providência é reabastecer o CCI com água, estacioná-lo no local apropriado e conectá-lo à energia. Ou seja, disponibilizar o CCI em linha, pronto para ser acionado.

Ainda considerando os riscos associados, é importante que os BA-MC não se arrisquem fazendo curvas em velocidades acima do que entendam ser seguro para o veículo.

- E se não atingir os 3 minutos?

Se o SESCINC não atingir os três minutos, o teste pode ser repetido.

- E se, mesmo refazendo o teste, os tempos não forem cumpridos por um ou mais CCI?

Nesse caso, a CAT do SESCINC do aeroporto será recalculada considerando os CCI que cumpriram o tempo. (Ver o Capítulo 6 - Operações Compatíveis com a CAT).

- E se nenhum CCI atingir a cabeceira mais distante em até 3 minutos?

Nesse caso, não temos um SESCINC operacional (se não consegue cumprir o tempo-resposta, temos um SESCINC U/S ou indisponível).

A informação de redução da CAT ou indisponibilidade do SESCINC deve ser divulgada imediatamente, como previsto no RBAC 153.403(c). (Ver o capítulo 2-Divulgação de Redução da CAT).

BOAS PRÁTICAS EM TEMPO-RESPOSTA: TREINO EM DOIS TEMPOS

Esta boa prática consiste em separar o tempo-resposta em dois momentos distintos e cronometrá-los separadamente.

Tempo 1: do acionamento (alarme) até o CCI entrar em movimento

Tempo 2: do início do movimento do CCI até o final

Vamos usar um exemplo dessa boa prática.

	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 1 + Tempo 2 = Tempo Resposta
Equipe A	00:30	01:35	02:05
Equipe B	00:33	01:33	02:06
Equipe C	00:29	01:34	02:03
Equipe D	00:51	01:34	02:25

Na tabela anterior temos os tempos de quatro equipes do SESCINC do Aeroporto de Adibidez. Todos foram cronometrados pela mesma pessoa, utilizando o mesmo procedimento. Podemos ver que o Tempo 2 (que é o tempo de deslocamento do CCI desde a SCI até a cabeceira mais distante), é muito parecido para as quatro equipes. Já no Tempo 1, que é o tempo desde o acionamento do alarme até que o CCI inicie o movimento, podemos ver que existem algumas diferenças. A equipe D é a que registrou o maior tempo, e esse tempo é significativamente maior que os das outras três.

No nosso exemplo, o BA-GS de Adibidez verificou que a equipe D tinha desempenho abaixo das outras e entendeu que o procedimento de mobilização da equipe deveria ser aprimorado. Assim, foram tomadas as seguintes medidas:

- a) Observação do procedimento de mobilização da equipe mais rápida.
- b) Intensificação do treinamento físico: além dos exercícios de força que todos os bombeiros fazem, foram desenvolvidas agilidade e flexibilidade, com circuitos de treinamento funcional e rotinas de alongamento.
- c) Treinamento intensivo de alarme e mobilização, sem deslocar o CCI (Tempo 1).

Em quase dois meses, o resultado foi o seguinte:

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Tempo 1 Equipe D	00:48	00:42	00:37	00:35	00:33	00:34	00:30	00:30

A equipe D melhorou significativamente seu tempo-resposta, se colocando no mesmo patamar que as demais.



A grande vantagem de treinar o tempo-resposta em dois momentos separados é que no Tempo 1 não existe deslocamento do CCI (na verdade, não é preciso nem ligar o motor). Não se gasta combustível, não há desgaste do equipamento (por exemplo, dos pneus). Não importa se for dia ou noite, com sol ou com chuva, pois é um exercício que é feito no abrigo da SCI. E pode ser repetido várias vezes por turno, pelos mesmos motivos.

Um outro ponto importante é que, como não há deslocamento, não há risco para os bombeiros. Vocês podem achar que estamos sendo repetitivos nesse ponto, e estamos mesmo. Entendemos que a prática do tempo-resposta envolve riscos para os BA, e toda a equipe do SESCINC deve ter consciência disso.

6. OPERAÇÕES COMPATÍVEIS

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.409
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-409

Estudo de caso

O aeroporto de Angula, que normalmente opera CAT 8, certa ocasião teve problemas com dois CCI. Isso implicou na redução de sua CAT para 5.

O operador do aeródromo, no entanto, permitiu que aeronaves CAT 7 e CAT 8 continuassem ali operando, sem a devida comunicação às empresas aéreas do risco no caso de um acidente (pois não haveria agentes extintores suficientes para um incêndio em uma aeronave com CAT três níveis acima da CAT existente no aeródromo naquele momento). O operador também não tomou as providências para tentar adequar as operações naquele aeródromo à CAT existente (ainda que temporariamente).

A situação foi ajustada em 48 horas, com o restabelecimento da CAT 8. O operador sofreu autuação rigorosa devida à falta de comunicação da situação e conseqüente risco associado àquelas operações.

Mesmo que ocorram informações incompatíveis, o operador deve ter os registros de que tentou impedir informações inadequadas (registros que ele informou aos operadores aéreos que as operações não estavam mais autorizadas). Da mesma forma, é importante que o operador informe a ANAC da situação e das medidas que estão sendo tomadas.

Esse caso é um exemplo da importância de um CCI reserva: deixar o aeroporto coberto em eventualidades como essa, e impedir quedas bruscas da CAT que afetam as operações aéreas.

Você pode encontrar mais informação sobre o tema na IS 153-409, inclusive com exemplos detalhados de cálculos para adequação das operações.

7. FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.417
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-417



Estudo de caso

O aeroporto Belauna, que não possuía SESCINC, iniciou processo de validação de SESCINC na ANAC, para atender aumento da quantidade de voos naquela localidade.

Há vários aspectos que comprovam a existência de um SESCINC operacional, um deles é a existência de bombeiros devidamente treinados para atuar como bombeiros de aeródromo. Assim, os certificados são a forma de comprovar que houve uma formação específica, voltada ao atendimento de um tipo específico de emergência – a de aeronave em chamas, que coloca a vida dos passageiros e tripulantes em risco.

No envio do formulário de solicitação de validação de SESCINC CAT 5, o operador de Belauna enviou cópias digitais dos certificados de formação de 12 BA, distribuídos em 3 equipes de 4 por dia.

Os certificados isoladamente não são garantia de proficiência da equipe de BA. Os cursos de formação buscam apresentar conhecimentos específicos sobre a atuação em aeródromos. Esses conhecimentos são reforçados por meio dos cursos de atualização e pela execução do treinamento recorrente (PTR-BA). Mas, para fins de comprovação de que houve uma formação específica na área, conforme ocorre em outros países, os certificados são importantes instrumentos de comprovação de habilitação em BA.

Até 2016 a ANAC aceitou formações diversas. A partir dessa data, todas novas formações devem ser feitas por uma OE-SESCINC certificada pela ANAC. Portanto, se você é BA formado antes de 31 de dezembro de 2015, você continua sendo Bombeiro de Aeródromo. No entanto, a partir de 2016 todo BA, independentemente de sua formação (por exemplo CBBA, FTBA etc.) precisa fazer as atualizações. A frequência das atualizações depende da classe do aeródromo em que o BA atua, de acordo com RBAC 153.417(b)(1) e RBAC 153.417(b)(2).

Vamos aproveitar a oportunidade e relembrar que a classificação dos aeródromos para aplicação de requisitos de segurança operacional, de acordo com o RBAC 153, é feita em função do número anual de passageiros processados (embarcados + desembarcados):

Classe	PAX processados por ano
IV	Acima de 5 milhões
III	Acima de 1 milhão até 5 milhões
II	Acima de 200 mil até 1 milhão
I	Até 200 mil

- Habilitação, Especialização e Atualização dos BA

Você já sabe que os cursos de habilitação, especialização e atualização dos BA somente serão considerados válidos se ministrados por OE-SESCINC certificada pela ANAC.

Existe uma única exceção a essa regra: o Curso de Especialização de Bombeiro de Aeródromo Motorista/Operador de CCI (CBA-MC) pode ser ministrado por operador de aeródromo, desde que:

- a) A realização do curso seja autorizada pela ANAC; e
- b) O operador somente ministre cursos de especialização para os BA-MC que estejam vinculados ao seu SESCINC, para exercer essa a função no próprio aeródromo.

Os currículos de cada curso são estabelecidos por Portarias publicadas pela Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA).

8. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.421
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-421

Estudo de caso

Em inspeção no SESCINC do aeroporto de Lanperna foi verificado que as luvas disponibilizadas aos BA não possuíam CA apropriado para combate a incêndio. Tratava-se de luva de vaqueta, portanto EPI para proteção mecânica (e não térmica).

A Agência solicitou a publicação imediata de informação aeronáutica informando SESCINC U/S (indisponível) com duração até que os BA tenham EPI apropriado. O operador do aeródromo agiu rápido e providenciou as luvas corretas no mesmo dia. O processo de publicação da informação aeronáutica foi interrompido, porém um auto de infração foi emitido pela ANAC.

Antes de mais nada, vamos alinhar os conceitos. O que exatamente nos diz a norma sobre equipamentos de proteção?

153.421 Equipamentos de Proteção

- (a) O operador do aeródromo deve disponibilizar, para cada Bombeiro de Aeródromo, Traje de Proteção (TP) apropriados às atividades de combate a incêndio.
 - (1) O TP é composto de capacete, capuz do tipo “balaclava”, roupa de aproximação (calça e jaqueta), luvas e botas.
 - (2) Cada Bombeiro de Aeródromo deve ter o seu próprio TP, adequado às suas características físicas e ao exercício de sua função.
- (b) O operador do aeródromo deve disponibilizar para os componentes da tripulação, excluídos aqueles com função exclusiva de motorista/operador dos veículos, Equipamentos de Proteção Respiratória (EPR) compatíveis com as atividades de combate a incêndio.
 - (1) O conjunto de EPR é composto por peça facial, cilindro de ar com, no mínimo, 1600 litros de ar respirável, manômetro, regulador de pressão e alarme.
 - (2) O EPR deve possuir compatibilidade com a utilização simultânea do TP.
- (c) Além dos EPR previstos no parágrafo 153.421(b), nos veículos utilizados nas operações de resgate e combate a incêndio devem ser disponibilizados EPR extras, no mínimo um para cada dois componentes da tripulação que não BA-MC.

A comprovação de que os EPI (equipamento de proteção individual) que compõem o TP (traje de proteção) são apropriados para a atividade de combate a incêndio geralmente é avaliado pela existência de CA (Certificado de Aprovação, emitido pelo órgão competente por Segurança do Trabalho) específico.

No parágrafo 153.421(a)(1) do RBAC 153 são definidos os equipamentos mínimos que devem compor um TP. Se um dos componentes está faltando, o bombeiro não poderá realizar o combate a incêndio ou resgate de forma segura. Assim, a falta de um dos equipamentos mínimos é entendida como a falta do traje de proteção como um todo.

Se um Bombeiro de Aeródromo tem o TP incompleto, é a mesma coisa que não ter TP nenhum. E se o BA não tem TP, não temos BA: não vai conseguir se aproximar do calor. Logo, não vai desempenhar a função que se espera.

Seguindo o raciocínio, se a equipe estiver com TP incompleto, não há equipe. Portanto, não há SESCINC. E isso, nós sabemos, é um assunto sério.

Cada BA que atue diretamente no resgate e/ou combate a incêndio (ou seja, as equipagens dos CCI e demais veículos do SESCINC) devem ter TP completo e individual. Assim, cada profissional deve ter um equipamento próprio, não podendo ser repassado de uma equipe para outra.



Algumas dúvidas frequentes que a ANAC costuma responder são:

- O bombeiro condutor precisa estar equipado com TP?

A ANAC não exige que o BA-MC utilize TP (traje de proteção) para condução do CCI. Mas ele precisa ter o TP disponível no veículo, para utilizar caso precise descer para auxiliar os colegas em uma emergência.

- Tenho uma luva importada, que não tem o CA mas é de combate a incêndio. Posso usá-la?

Vamos responder a essa pergunta lembrando que a função do EPI é a proteção do profissional. Essa é a motivação para os órgãos competentes estabelecerem o procedimento de aprovação (que é o CA). Em suas inspeções, a ANAC vai verificar se os EPI são apropriados para combate a incêndio e salvamento. A forma de cumprimento para o item que indica que o TP deve ser apropriado (descrita no item 6.2.1 da IS 153.421) é a apresentação de equipamentos com CA indicando aprovação para combate a incêndios. Assim, a ANAC avaliará se o equipamento possui CA com essa informação.

Por ser forma de cumprimento descrita em IS e não requisito do RBAC, o operador do aeródromo pode solicitar diretamente à área técnica da ANAC o cumprimento de outra forma. Assim, caso o aeródromo utilize equipamentos importados que não possuam CA, o operador do aeródromo deve enviar à Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA) uma solicitação para que a compatibilidade do equipamento com operações de combate a incêndio seja comprovada de outra forma. Essa comprovação pode ser feita através de evidências de que o equipamento passou por testes conforme normas internacionais (NFPA ou EN, por exemplo). A GTRE avaliará as evidências encaminhadas e indicará se o equipamento será aceito ou não. Assim, recomendamos que seja feito um questionamento antes da aquisição de equipamentos que não possuam CA.

A utilização de equipamentos com CA segue também regras relacionadas a relações trabalhistas. Recomendamos que os operadores de aeródromo verifiquem outras legislações aplicáveis para uso desses equipamentos.

Agora, se você é um bombeiro de aeródromo, recebeu o seu TP completo do operador de aeródromo mas quer utilizar um EPI particular, o que fazemos é uma pergunta e uma sugestão. A pergunta: é adequado para combate a incêndio e salvamento? E a sugestão: converse com o seu superior. É como já dizia o velho ditado, “o que é combinado não sai caro”.

Vamos repetir pois é importante: sem TP, não há BA. Sem BA, não há SESCINC.

O EPR

A função do EPR é proteger o bombeiro de ar contaminado por gases tóxicos em um cenário de emergência. Os itens mínimos de um EPR são descritos no parágrafo 153.421(b)(1) do RBAC 153. Componentes adicionais para o EPR, como sensores de movimento (conhecido popularmente como “sensor homem morto”), apesar de não serem requisito, auxiliam na segurança dos BA durante o atendimento. Esse sensor aciona um alarme sonoro (e em alguns modelos um alarme vibratório) após decorrido um certo tempo sem que o bombeiro se movimente.

Por norma, o cilindro de EPR deve estar carregado com, no mínimo, 1.600 (mil e seiscentos) litros de ar respirável. A origem desse requisito é a norma técnica ABNT NBR 13716 e a explicação é que esse é o consumo médio de um adulto em trinta minutos de exercício moderado. Caso o cilindro de EPR esteja abastecido com menos de 1.600 litros de ar respirável, ele não será considerado operacional.

Da mesma forma que o TP, a falta do EPR com os componentes mínimos impede que o BA realize as atividades de resgate e combate a incêndios com segurança. Assim, se o CCI não estiver com, no mínimo, um conjunto de EPR completo e carregado para cada BA da equipagem, excluindo o BA-MC, o veículo será considerado fora de linha e a CAT poderá ser reduzida.

Além dos equipamentos mínimos para manter o carro operacional, ainda é requerido que exista um EPR extra para cada dois bombeiros no veículo (excluído o BA-MC). Assim, um CCI que tenha equipagem de dois BA (além do BA-MC), deve ter pelo menos um EPR extra. Apesar de ser requisito e ter multa prevista, a inexistência do equipamento extra não faz com que o CCI seja considerado fora de linha.

- Como saber se a carga do cilindro está conforme a norma?

É simples. Vamos dar um exemplo. Um tamanho de cilindro de ar muito encontrado nas SCI é o de 6,8 litros. Para saber se a carga desse cilindro atende ao requisito, é só dividir o valor mínimo (1.600 litros) pelo volume do cilindro:

$$1600 \div 6,8 = 235,29$$

Arredondando o número para cima, o manômetro precisa marcar no mínimo 236 bar.

Essa é a pressão, em bar, que dá ao bombeiro 1.600 litros de ar respirável.

Esses 1600 litros são o requisito mínimo. Vamos repetir e sublinhar: mínimo.

Qualquer valor abaixo disso é uma não-conformidade (não está conforme a norma). Mas lembre-se, como é um equipamento que dá segurança ao bombeiro, quanto mais ar respirável melhor. Inclusive, fabricantes de EPR recomendam que os cilindros não estejam com menos de 90% da sua capacidade nominal.

Por exemplo, para um cilindro que permite uma pressão máxima de trabalho de 300 bar, a recomendação é que não estejam abaixo de 270 bar. Nossa sugestão: procure se informar sobre qual é a orientação do fabricante do equipamento que é utilizado no seu SESCINC.



- Nosso SESCINC utiliza cilindros de 9 litros. A pressão mínima é de 200 bar?

Nesse caso, vamos repetir a conta feita no exemplo anterior, substituindo 6,8 por 9:

$$1600 \div 9 = 177,78$$

Novamente arredondando o número para cima, teremos 178.

Logo, o manômetro precisa marcar no mínimo 178 bar.

Essa é a pressão que dá ao bombeiro 1.600 litros de ar respirável.

Portanto, se o cilindro estiver carregado a 200 bar, ele está cumprindo o requisito (com uma margem de segurança, que é sempre desejável).

- Na seção contraincêndio em que eu trabalho, a marcação do manômetro dos EPR é em outra medida. O que eu faço?

Essa é uma preocupação importante. A conta apresentada (1.600 dividido pelo volume em litros) resulta na pressão em bar. Assim, se o manômetro estiver em outra unidade de medida, deve ser realizada uma conversão para verificar a pressão mínima nessa unidade.

A sugestão é que procure saber qual é a unidade de medida usada no equipamento e qual a conversão. Uma rápida busca na internet geralmente resolve isso. Lembrando que esse cuidado com o equipamento tem uma finalidade: que o EPR esteja operacional e que cumpra sua função que é proteger o bombeiro, dentro dos parâmetros estabelecidos.

- O bombeiro condutor precisa estar equipado com EPR?

A ANAC não exige que o BA-MC utilize EPR para condução do CCI. Caso o BA-MC precise atuar fora do CCI para auxiliar os outros BA no combate a incêndio ou resgate, ele pode utilizar o equipamento extra que deve ser disponibilizado no veículo, conforme descrito acima.

BOAS PRÁTICAS EM EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

1. Verificação do equipamento

O procedimento de verificação de equipamentos (check) inclui os EPR. De modo geral, o BA abre o registro, lê no manômetro a pressão do cilindro (que, como mencionado, depende do tamanho do cilindro para o atendimento da norma), fecha o registro e abre a válvula para liberar o ar.

O que acontece é que sempre que isso é repetido se perde um pouco de ar respirável e a pressão vai baixando, lentamente, até que chega a hora de trocar o cilindro por um cheio – e recarregar o que está vazio.

Uma boa prática é anotar a pressão de cada EPR durante esse check. E ir acompanhando a evolução. Qual a vantagem? Conseguimos enxergar alguns ganhos com esse procedimento:

- a) Saber com precisão qual é a carga de ar respirável em cada EPR;
- b) Saber qual a velocidade com que a carga dos cilindros vai baixando (e com isso programar quando vai ser a recarga dos cilindros). Por exemplo, vamos dizer que o cilindro de 6,8 litros perde 10 bar a cada check. Se ele foi posto em linha com 270 bar, e sabemos que a pressão mínima desse cilindro é 236 bar, então quando chegar em 240 bar é a hora de trocar. Ou seja, a cada 3 checks o cilindro tem que ser trocado por um cheio - ou recarregado;
- c) Comparar a velocidade com que a carga vai baixando entre todos os EPR. Teoricamente se os equipamentos são iguais eles devem perder a mesma quantidade de ar em cada check. Se um começa a perder mais que os outros, isso pode ser um indicativo de que uma manutenção é necessária – por exemplo, algum retentor (o-ring) ressecado precisa ser trocado.

2. Treino de tempo de vestimenta

Em algumas inspeções da ANAC é realizado um teste de tempo de vestimenta. Entende-se que um excelente parâmetro é o bombeiro se equipar completamente, com TP e EPR (acoplado e respirando), abaixo de um minuto.

Sabemos que, em um acionamento real, o procedimento pode ser diferente: em um posicionamento para intervenção os BA têm uma estimativa de quanto tempo dispõe até a chegada da aeronave que declarou condição de urgência. Tomando por base os últimos acionamentos registrados, é tempo suficiente para a equipe se equipar. E no caso de uma condição de socorro, em que o acidente já aconteceu, o BA se equipa durante o deslocamento (vamos lembrar que se equipar com o veículo em movimento envolve riscos).

Estamos explicando isso porque, nas inspeções, os principais objetivos da ANAC ao realizar esse teste são:

- h) Verificar se há TP e EPR
- i) Verificar se o BA conhece o seu equipamento e sabe utilizá-lo
- j) Finalmente, verificar o tempo de vestimenta.

Esses últimos pontos podem ser indicativos de que o PTR está sendo realizado: tempos acima de um minuto podem indicar que a equipe não tem treinado essa habilidade.

9. SEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.425
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-425

Estudo de caso

A cidade de Palomita queria atrair voos regulares para seu aeroporto. Entre outras coisas, implantou um SESCINC. Isso incluiu adquirir equipamentos, contratar equipe de BA e construir uma SCI, entre outras providências.

Quando a ANAC foi inspecionar o SESCINC, percebeu-se que o reservatório elevado da SCI (a caixa d'água) não estava ligado à rede. Para enchê-lo, era necessário um caminhão-pipa. Qual o problema? Não havia confiabilidade nesse sistema.

O que foi feito? Foi cavado um poço, instalada uma bomba e com isso o SESCINC passou a ter a garantia de água disponível no seu reservatório elevado.

Em resposta a emergências, tudo deve estar operacional (ou seja, funcionando) e ter confiabilidade, pois o BA precisa da tranquilidade de saber que os seus recursos estarão disponíveis. Para isso, a seção contraincêndio deve cumprir alguns requisitos, inclusive sobre sistema de reabastecimento d'água.

Antes de prosseguir, vamos recordar o que exatamente nos diz a norma?

No RBAC 153.425.b(4), está bem claro o requisito (portanto, é uma obrigação), que a SCI possua:

Sistema que permita o completo reabastecimento de água nos tanques dos CCI em linha, com vazão que atenda ao disposto na Tabela 153.425-1.

Capacidade do tanque de água do maior CCI em operação no aeródromo (litros)	Vazão mínima
≤ 1.999	500 litros/min
> 1.999 ≤ 7.200	Correspondente a 25% da capacidade do tanque de água, por minuto
> 7.200	1.800 litros/min

Tabela 153.425-1 – Vazão mínima do sistema para reabastecimento dos CCI com água

Já a IS 153-425 deixa claro que a forma de cumprimento desse requisito é a utilização de reservatório elevado. Outras formas podem ser utilizadas, desde que aprovadas pela Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA), da ANAC.

Estudo de caso

A aeronave B777 decolou do Aeródromo Assobio (SBFF), com destino ao Aeródromo Palmas (LPAL), às 22h37min (UTC) do dia 08 de dezembro de 2011, com onze tripulantes e 275 passageiros a bordo.

SBFF tinha uma pista de pouso e decolagem de mais de 3 mil metros, mas naquele mês os primeiros 1.200 metros estavam interditados com obras no pavimento. Durante a decolagem, a aeronave ultrapassou o limite da cabeceira e colidiu o trem de pouso contra obstáculos no solo. A tripulação não percebeu e prosseguiu com o voo, pousando normalmente em LPAL.

No dia seguinte, a equipe de safety do aeródromo Assobio inspecionou a cabeceira da pista e confirmou que a aeronave, durante sua corrida de decolagem, ultrapassou os limites do final da pista e colidiu contra as luzes do Approach Light System (ALS) e antenas do localizador do Instrument Landing System (ILS).

Na mesma data, Assobio recebeu informações da manutenção da empresa aérea informando que, na inspeção após aterrisagem, lâmpadas e fiação, do tipo utilizado em equipamentos de auxílio à navegação aérea, foram encontradas na estrutura do trem de pouso principal direito.

A aeronave teve danos leves, os ocupantes saíram ilesos.

Esse caso acendeu uma luz amarela para o operador do aeródromo (e para todas as empresas aéreas que operavam em Assobio). Foram tomadas ações para evitar que esse fato se repetisse. Afinal, poderia ter sido um evento catastrófico. É uma combinação que dá o que pensar: aeronave pesada, com quase 300 pessoas a bordo, pista reduzida, bastante querosene (um 777-300 carrega mais de 100 mil litros de combustível).

Sabemos que uma das funções do OC (operador de sistema de comunicação) é justamente observar os movimentos de pousos e decolagens. Quando o aeroporto está com alguma restrição operacional (como no caso do nosso exemplo, em que a pista tinha um trecho interditado para obras) a atenção do OC precisa ser maior. Por isso, ter uma SCl com infraestrutura que permita ao profissional visão completa das áreas de movimento possibilita um ganho operacional para o SESCINC e um melhor atendimento em uma emergência.

No caso apresentado não houve uma emergência, mas estivemos próximos disso. E algo que chamou a atenção: na hora ninguém viu. Se o OC tivesse melhor visão desta parte da área de movimento, e principalmente se tivesse consciência que, devido à restrição operacional, precisaria prestar especial atenção nas decolagens de aeronaves grandes (wide-body) o acionamento do SESCINC teria sido mais rápido caso fosse necessário.

Vale lembrar que na função de OC o profissional precisa manter o foco na observação das operações, coordenando com a comunicação. É um trabalho que exige concentração. Vamos ver um exemplo de como isso pode ser gerenciado?

Estudo de caso

No aeroporto de Arandia, o SESCINC organiza um rodízio para a função de OC. A cada hora há uma troca de turno. Ou seja, o OC não vai ficar mais de uma hora seguida na função de Observação e Comunicação.

Isso é uma boa prática, pois a função de OC exige concentração. E não é fácil manter a concentração por um tempo maior do que uma hora.

Em Arandia, todos tem a formação de BA, então podem se revezar na função de OC sem problemas. É importante que a equipe que está na escala tripulando os CCI e demais veículos do SESCINC seja toda composta por BA. Assim, se o OC não for BA, ele não poderá entrar no revezamento e ir para a equipe que está operacional.

Essa prática de revezamento precisa de uma atenção especial. Em caso de acionamento, todos devem saber qual é a sua viatura e a sua função. Organização e treinamento evitam que a equipe se atrapalhe no acionamento e perca segundos preciosos.

ESCALA DE SERVIÇO - SEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
CCI 1	CCI 2	CCI 3	CRS	AMBULÂNCIA	APOIO
CCI 1	CCI 2	CCI 3	CRS	REMOÇÃO	C.A. UNO
MOT.: Mauro SALV.: Emerson Juliano (C.E.) Lucas S.	MOT.: SALV.: Reserva	MOT.: Paulo M. SALV.: Roberto Thiago M.	MOT.: Eder RESG.: Jean Luiz (L.R)	MOT.: Eder RESG.: Jean Luiz (L.R)	MOT.: CHEFE: Juliano (C.E.)
RECEBIMENTO			OCORRÊNCIAS		
GARAGEM: _____					
COZINHA: _____					
AUDITÓRIO: _____					
BANHEIROS: _____					
ALOJAMENTO: _____					
ALMOXARIFADO: _____					
TROCAS DE SERVIÇO:		OPERADOR RÁDIO - HORA		ANOTAÇÕES GERAIS	
Emerson/Fernando - salvamento		07:00 ÀS 08:00 Marcos			
Juliano/Capistrano - C.E.		08:00 ÀS 09:00 Jean			
DISPENSADOS:		09:00 ÀS 10:00 Roberto			
_____		10:00 ÀS 11:00 Fernando			
		11:00 ÀS 12:00 Lucas S.			
FÉRIAS:		12:00 ÀS 13:00 Thiago		TURNO DE SERVIÇO: 07:00 hs ÀS 19:00 hs	
Felipe de Deus - reserva		13:00 ÀS 14:00 Jean			
OUTROS:		14:00 ÀS 15:00 Roberto		DATA: 20/11/2018	
		15:00 ÀS 16:00 Fernando			
		16:00 ÀS 17:00 Lucas S.			
		17:00 ÀS 18:00 Thiago			
		18:00 ÀS 19:00 Marcos			

Além do revezamento, vimos ao longo deste capítulo que uma SCI confortável, que proporcione bem-estar aos profissionais, tem impacto positivo no desempenho operacional.

As boas práticas internacionais indicam, e documentação da ICAO (Doc 9137 Parte 1) converge no mesmo ponto: um bom desempenho de fatores humanos em resposta a emergência é diretamente influenciado por boas instalações.

Esse é um argumento que tem sido considerado no projeto de novas SCI: ambientes integrados, incluindo área de descompressão e de repouso, são fatores que melhoram o desempenho da equipe.

E por falar em projeto de novas SCI, vamos recordar que a localização da seção é um fator importante para garantir atendimento ao tempo-resposta. Sempre que possível a SCI deve ser equidistante das cabeceiras. Vias de acesso rápido, sem curvas fechadas ou obstáculos, também ajudam a garantir tempo-resposta dentro do padrão. Caso o tempo-resposta não seja atingido por motivo de localização da SCI, é necessário um PACI (Posto Avançado Contraincêndio) para garantir que esse requisito seja cumprido. Para saber mais, consulte a IS 153-425, ela traz mais informações sobre PACI.

Algumas dúvidas frequentes que a ANAC costuma responder são:

- A SCI precisa ter cama para todos?

Com a publicação da subparte G do RBAC 153, que substituiu a Resolução 279/13, os requisitos da SCI foram resumidos aos essenciais para o funcionamento do SESCINC. Não há um requisito específico para camas ou beliches, mas vamos lembrar que a equipe tem necessidade biológica de descanso. E não custa lembrar também que existe uma legislação trabalhista a ser seguida.

- É possível que alguns ambientes sejam integrados?

Não há nada que diga o contrário, lembrando que alguns ambientes, como a sala de observação e comunicação, pela própria natureza do trabalho, requerem isolamento. É importante lembrar do objetivo dos ambientes: descanso, descompressão, estudo, cada um deles enseja características distintas.

- Se não houver academia no local, a ANAC “interdita” o SESCINC?

Não há requisito específico para academia. A IS recomenda que haja ambiente para instrução e treinamento, área para atividade física e lazer. A IS que trata de treinamento e PTR-BA recomenda a prática de exercício físico para manter o condicionamento da equipe. Na prática, o acionamento do SESCINC pode ocorrer a qualquer momento. Por isso é interessante manter a equipe concentrada na SCI.

Vamos pensar em um exemplo limite: para manter a capacidade aeróbica a equipe do SESCINC do aeroporto Lozéquis costuma correr pela via de serviço que margeia a cerca patrimonial, são três quilômetros de ida e três de volta. É um excelente exercício, mas e se houver um acionamento

quando eles estiverem no final dos 3 km? Portanto, 3km distantes da SCI. Não vai haver resposta a emergência. Nesse exemplo, todos os recursos do SESCINC seriam inúteis, pois a equipe não estava ali no momento do acionamento.

10. COMUNICAÇÃO E ALARME

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.427
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-427

Estudo de caso

Durante a inspeção do SREA do aeroporto de Jaizkibel, seria feito um teste de posicionamento para intervenção. A equipe da ANAC, seguindo o protocolo, conversou com o pessoal da TWR para combinar o acionamento, que é feito sem o conhecimento prévio do SESCINC.

No horário combinado, a TWR acionou o SESCINC, informando (fictício) que uma aeronave estava em condição de urgência e pousaria em alguns minutos. O que aconteceu? No acionamento, a equipe não cotejou corretamente a informação e entendeu que era um teste de tempo-resposta. Todos se mobilizaram e rapidamente se deslocaram com os CCI até a cabeceira mais distante. Houve entrada não autorizada em pista, ou seja, incursão em pista.

Felizmente esse tipo de teste também é feito somente em uma janela sem tráfego aéreo, justamente para que, se esse tipo de falha ocorrer, a consequência não seja catastrófica.

A equipe foi reunida e, no debriefing para entender os fatores contribuintes que causaram o erro, detectou-se que a fraseologia que a equipe da TWR usava era diferente da usada no SESCINC. A partir disso, o operador do aeródromo uniformizou a linguagem para evitar que esse tipo de evento se repita.

Você já teve oportunidade de tentar conversar com alguém que não fala português? é complicado para entender e ser entendido, não é mesmo?

Pense na fraseologia aeronáutica como se fosse o idioma do aeroporto. Quanto todos falam a mesma língua, a comunicação fica mais efetiva e as chances de falha diminuem. Todos os que se comunicam com rádio no aeroporto devem usar a mesma fraseologia: a equipe do SESCINC, o pessoal de Operações, os controladores e demais colegas do controle de tráfego aéreo.

Em uma emergência, a comunicação eficiente pode garantir que todos os envolvidos saibam o que está acontecendo com precisão, e possam agir corretamente. Para os BA que estão no atendimento, a informação auxilia na elaboração de estratégia para tratar o cenário.

E de nada adianta conhecer a fraseologia sem equipamentos operacionais. Os sistemas de rádio devem ser testados diariamente, e os rádios portáteis devem estar com as baterias carregadas. Nunca sabemos quando o acionamento vai acontecer, não é mesmo?

O mesmo vale para os sistemas de alarme. Tanto é que fazem parte da rotina do SESCINC os testes de sirene e de rádio.

Vamos recordar quais são os requisitos de sistemas de comunicação e alarme:

153.427 Sistemas de Comunicação e Alarme

- (a) O operador do aeródromo deve disponibilizar sistema de comunicação que permita o fluxo contínuo de informações entre os envolvidos no atendimento às emergências, capaz de prover:
- (1) comunicação por rádio, em frequência exclusiva para emergências, entre os profissionais no exercício das seguintes funções:
 - (i) OC;
 - (ii) BA-MC;
 - (iii) BA-CE;
 - (iv) BA-LR;
 - (v) responsável pelo controle de tráfego aéreo no aeródromo;
 - (vi) responsável pelo COE (ou órgão que atue como centro de operações em casos de emergências); e
 - (vii) responsável pela operação do PCM.
 - (2) comunicação, em linha direta e exclusiva, entre o OC e o responsável pelo controle de tráfego aéreo, quando existir.
- (b) O operador do aeródromo deve disponibilizar sistema de alarme que permita o acionamento imediato do SESCINC, dimensionado para que o sinal sonoro seja audível em quaisquer pontos da SCI.
- (1) O sistema de alarme deve ser acionável pelo OC e pela Torre de Controle, quando houver.

E as formas de cumprimento disposta na IS é clara:

[FC 153.427(a)(1)] – A forma de cumprimento do requisito disposto no parágrafo 153.427(a) (1) é a disponibilização de equipamentos de rádio para utilização por cada um dos profissionais descritos, com alcance mínimo na área operacional do aeródromo ou, caso exista SESCINC, em toda a área de atuação do serviço.

[FC 153.427(a)(1)(iii)] – Considerando a necessidade de fluxo contínuo de informações, o equipamento de rádio disponibilizado ao BA-CE deve ser do tipo estação portátil.

[FC 153.427(a)(1)(iv)] – Considerando a necessidade de fluxo contínuo de informações, o equipamento de rádio disponibilizado ao BA-LR deve ser do tipo estação portátil.

Em inspeções a ANAC pode solicitar que os sistemas de comunicação e alarme sejam testados. Esse teste inclui acionar o alarme pelo órgão de controle de tráfego aéreo (quando houver) e/ou pela sala de observação e comunicação. Também podem ser usados os rádios em diversos locais do aeroporto (para verificar se há cobertura em todo o sítio aeroportuário). Esse procedimento pode ser feito tanto com os rádios embarcados nos CCI quanto com os rádios portáteis.

Tanto na verificação dos sistemas (rádios e alarmes) quando da fraseologia utilizada, o objetivo que se pretende atingir com a obediência ao requisito é minimizar a oportunidade de falhas e com isso aumentar a efetividade do SESCINC. Lembre-se da finalidade do SESCINC: salvar vidas.

11. VIAS DE ACESSO DE EMERGÊNCIA

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.429
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-429

Estudo de caso

No aeródromo de Sirimiri a SCI não tem saída exclusiva para a pista: não há uma via de emergência. A SCI está de frente para uma área usada para manobra de aeronaves. Como consequência, os CCI precisam trafegar em áreas onde há circulação de aeronaves e veículos.

No caso de uma emergência, que exige acessar rapidamente a pista de pouso e decolagem, há a possibilidade de colisão do CCI com outro veículo ou com aeronaves. Outra possibilidade é que, como o BA-MC vai trafegar em baixa velocidade para evitar colisão, tempo precioso vai ser perdido nesse trajeto.

Antes de mais nada, vamos alinhar os conceitos. O que exatamente nos diz a norma?

153.429 Vias de Acesso de Emergência

- O operador do aeródromo deve estabelecer e delimitar vias de acesso de emergência da SCI às pistas de pouso e decolagem.
- As vias de acesso de emergência devem ter largura e capacidade de suporte suficiente para o trânsito dos veículos do SESCINC.

E a IS assim dispõe sobre a forma de cumprimento do requisito:

[FC 153.429(a)] – Quando a superfície da via de acesso de emergência estiver indistinguível das áreas adjacentes, devem ser delimitados por sinalizadores laterais em intervalos de no máximo 15 (quinze) metros.

As saídas de emergência visam garantir melhor desempenho dos CCI, que não irão correr risco de colidir com pessoas e veículos.

Em projetos antigos, como o do nosso estudo de caso, há SCI localizadas em pátios de estacionamento de aeronaves. Nesses casos devem existir procedimentos que mitiguem riscos de colisão, mas deve-se pensar em como garantir acesso direto à pista (se tecnicamente e economicamente viável). O ideal é planejar uma nova SCI, junto com a expansão do sítio aeroportuário.

Falando em planejamento de novas infraestruturas, é importante estudar as dimensões (largura da via) e a geometria das curvas em função do desempenho do CCI. Curvas de 90 graus (cotovelos) devem ser evitados, pois exigem redução da velocidade para evitar tombamento. Lembre-se que o CCI, mesmo com toda a tecnologia disponível, é um veículo que carrega milhares de litros d'água (portanto o tombamento é uma possibilidade real).

12. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

Referências:

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153.431
- Instrução Suplementar – IS Nº 153-431

Estudo de caso

Às 17:00 do dia 23 de novembro 2018 (sexta-feira), no aeródromo de Zubizuri, a aeronave PQ-VJB realizou um pouso longo, que acabou em excursão de pista (aeronave varou a pista e parou na área gramada após a cabeceira). O SESCINC foi acionado pela torre. Neste caso não houve necessidade de resgate: não houve vítimas.

Após o acionamento, o operador do aeródromo tem um prazo de 5 dias úteis para enviar informações relativas à ocorrência aeronáutica. Sabemos que dia 23 foi uma sexta-feira. Portanto, a contagem de prazo começa no próximo dia útil, segunda-feira. Assim, o SESCINC tinha até o dia 30 de novembro para enviar o relatório do acionamento. De fato, dia 27 a ANAC recebeu, no e-mail gtr.sia@anac.gov.br, o relatório, seguindo o modelo que está anexo à IS 153-431.

Antes de mais nada, vamos alinhar os conceitos. O que exatamente nos diz a norma?

153.431 Informações Operacionais

- (a) O operador do aeródromo deve encaminhar, à ANAC, em até 15 (quinze) dias após o fim de cada semestre, relatório relativo aos acionamentos do SESCINC no período, contendo a descrição de cada ocorrência.
 - (1) A inexistência de acionamentos do SESCINC no período não afasta a necessidade de encaminhamento do relatório, que pode se resumir a essa informação.
- (b) Sem prejuízo do disposto no parágrafo 153.431(a), o operador do aeródromo deve encaminhar informações relativas a acionamento motivado por emergência aeronáutica em até 5 (cinco) dias úteis da data da ocorrência.

As formas de cumprimento desse requisito são descritas na IS para as duas situações, o relatório semestral e o relatório após acionamento por emergência aeronáutica:

[FC 153.431(a)] – Deve ser encaminhado à ANAC, um resumo dos acionamentos do SESCINC havidos no semestre, sempre no mês seguinte ao seu término (janeiro e julho).

O formulário pode ser desenvolvido pelo próprio operador de aeródromo, desde que contenha uma descrição sucinta da ocorrência, a descrição dos recursos utilizados para o atendimento e informações relativas à atuação da equipe de serviço do SESCINC.

Caso não tenham ocorrido acionamentos no período, o operador do aeródromo deve informar à ANAC a ausência de acionamento, no mesmo prazo definido para a apresentação do relatório.

[FC 153.431(b)] – Nos acionamentos do SESCINC para atendimento a emergências aeronáutica, os dados devem ser compilados pelo responsável pela gestão do SESCINC e apresentados à ANAC em modelo constante no Apêndice A desta IS, ou formulário eletrônico constante no sítio eletrônico Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI) na rede mundial de computadores, em até 5 (cinco) dias úteis da data da ocorrência..

Você pode preencher esse relatório no próprio Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI), que é acessível por meio do endereço: <https://sistemas.anac.gov.br/saci/>

Existe um Manual para utilização do sistema (SACI), disponível em:

https://sistemas.anac.gov.br/SACI/AERODROMO/operacao_salvamento/Manual/Manual.pdf?idMdl=476-4976

Esse prazo de cinco dias úteis a partir do a ocorrência existe por uma razão. A função do SESCINC é resgate, salvamento e combate a incêndio em aeródromos. Depois disso é que é feito relatório.

E é sempre bom lembrar que esse relatório não é apenas uma burocracia. Alinhado com a filosofia da gestão da segurança operacional, o objetivo é buscar lições aprendidas, num processo de melhoria contínua: o que pode ser melhorado? O que poderia ser feito de forma mais rápida? Quando a equipe do SESCINC se reúne para o *debriefing*, podem surgir ideias para melhorar o serviço. E quando o relatório é escrito, algumas boas ideias também podem surgir.

Além disso, na ANAC precisamos de informações sobre a atuação dos SESCINC brasileiros. E para que a agência precisa disso?

Na IS, explicamos que o objetivo do envio destas informações é criar uma base de dados de ocorrências envolvendo o SESCINC, para gerar informações estatísticas.

Essas estatísticas são utilizadas para embasar a ação da ANAC. Como você sabe, a aviação é uma atividade dinâmica por natureza, e a evolução leva naturalmente a mudanças. Por isso, procuramos executar nosso trabalho baseado em informação, fornecida pelos SESCINC, com o objetivo de:

- a) Estar mais próximos dos SESCINC;
- b) Ajustar o trabalho de fiscalização e regulação à realidade, que é dinâmica;
- c) Consolidar as informações de atuação para prestar contas à sociedade.

Nesses envios de informação existe, além do relatório de acionamento do SESCINC o relatório semestral, que consolida as informações. Assim, podemos saber de uma forma organizada:

- d) quantos acionamentos houve durante o dia e durante a noite;
- e) qual o tipo de ocorrência mais comum,
- f) qual a condição meteorológica no momento do acionamento
- g) utilização de agentes extintores etc.

Essas informações podem ser muito úteis ao operador do aeródromo para gerir os seus recursos. Gestão baseada em informação é um dos passos para ser um aeródromo de referência.

