

# QUADRO COMPARATIVO DE ALTERAÇÕES

## Proposta de Emenda 06 ao RBAC 154 – Projeto de Aeródromos

Legenda		Requisito de desempenho atrelado a meio preferencial de atendimento previsto no Apêndice G (conteúdo de futura IS)
		Requisito de desempenho (meio de atendimento não previsto em Apêndice ou IS, aberto à solução técnica do operador)
		Requisito de desempenho aplicado quando provida a instalação (condicionada à opção do operador ou ao contexto operacional)
		Recomendação (implementação não exigida, mas recomendada como boa prática ou referência de eficiência para as operações)
		Requisito suprimido

## PÁTIO (APRON)

### Características Físicas

Tema 01		Obrigatoriedade de pátios de aeronaves			
Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed: ( <i>Recommendation</i> - 3.13.1)					
Item do RBAC 154 Emd 04:		154.225(a)			
Redação Vigente		Redação Proposta		Justificativa	
(a) Disposições gerais Os pátios de aeronaves devem existir, onde necessário, para permitir o embarque e desembarque de passageiros, cargas ou mala postal, bem como os serviços de rampa prestados à aeronave, sem interferir no tráfego do aeródromo.		(a) (Suprimido pela Resolução nº XX, de DD de MM de AAAA]		Os pátios de aeronaves são áreas projetadas para a manobra e estacionamento das aeronaves e situam-se de maneira adjacente ou prontamente acessível a partir das facilidades aeroportuárias. Nesse cenário, a existência dos pátios de aeronaves decorre naturalmente da necessidade de acomodação de aeronaves para processamento de passageiros, cargas ou mala postal, bem como os serviços de rampa prestados necessários não sendo, portanto, requerida especificação para tal.	

Tema 02 Tamanho de pátios de aeronaves		
Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed: (Recommendation - 3.13.2)		
Item do RBAC 154 Emd 04:	154.225(b)	
Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(b) Tamanho de pátios de aeronaves</b> A área total do pátio deve ser adequada para permitir o processamento rápido do tráfego do aeródromo em sua densidade máxima prevista.</p>	<p><b>(b) Tamanho de pátios de aeronaves</b> A área total do pátio deve ser adequada para permitir o processamento do tráfego do aeródromo de forma que as aeronaves mantenham, durante o procedimento de estacionamento, a envergadura dentro da região delimitada de parada (envelope), e considerar a necessidade operacional dos veículos de apoio em solo e de Combate a Incêndio que venham a ser utilizados.</p>	<p>O dimensionamento da área do pátio deve considerar, além das dimensões das aeronaves e afastamentos entre aeronaves e objetos, as necessidades operacionais dos equipamentos e veículos de apoio (reboques, caminhões de abastecimento, entre outros) e de combate a incêndio em caso de atendimento à aeronave na posição de estacionamento. Desta forma, entende-se necessário prever que toda a envergadura da aeronave esteja dentro da área do pátio e que haja espaço adequado para movimentação segura dos demais veículos e aeronaves.</p>

Tema 03 Resistência do pavimento nos pátios de aeronaves		
Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed: (Recommendation - 3.13.3)		
Item do RBAC 154 Emd 04:	154.225(c)	
Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(c) Resistência do pavimento nos pátios de aeronaves</b> Cada parte de um pátio de aeronaves deve ser capaz de suportar o tráfego das aeronaves para as quais for destinada, devendo-se considerar o fato de algumas porções do pátio estarem sujeitas a uma maior densidade de tráfego e, como resultado da lenta movimentação ou mesmo da parada das aeronaves, a níveis de compressão maiores do que a pista de pouso e decolagem.</p>	<p><b>(c) Resistência do pavimento nos pátios de aeronaves</b> NOTA: Para o dimensionamento da resistência do pavimento nos pátios de aeronaves, é importante considerar o fato de algumas porções estarem sujeitas a uma maior densidade de tráfego e, como resultado da lenta movimentação ou mesmo da parada das aeronaves, a esforços solicitantes maiores do que a pista de pouso e decolagem.</p>	<p>Por premissa de projeto deste tipo de infraestrutura destinada à manobra e estacionamento das aeronaves, cada parte do pátio deve possuir resistência suficiente para suportar o tráfego de aeronaves, ainda que em situações de operação com sobrecarga, conforme prevê o RBAC 153, no item 153.103 - Condição operacional para a infraestrutura disponível. Desta forma, o item não se traduz em requisito, mas é apenas uma orientação para o projeto do pátio quanto ao dimensionamento da estrutura do pavimento. Entende-se que este item deve ser convertido em NOTA.</p>

Tema 04 Declividades em pátios de aeronaves		
Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed: (Recommendation - 3.13.4 e 3.13.5)		
Item do RBAC 154 Emd 04:	154.225(d)	
Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(d) Declividades em pátios de aeronaves</b></p> <p>(1) As declividades em um pátio de aeronaves, incluindo aquelas em uma pista de táxi de estacionamento de aeronaves, devem ser suficientes para evitar o acúmulo de água na superfície do pátio, mas devem ser mantidas as mais niveladas possíveis segundo os requisitos de drenagem.</p> <p>(2) Em uma posição de estacionamento de aeronaves, a declividade máxima não deve exceder 1 por cento.</p>	<p><b>(d) Declividades em pátios de aeronaves</b></p> <p>(1) As declividades em um pátio de aeronaves, incluindo aquelas em uma pista de táxi de estacionamento de aeronaves, devem ser suficientes para:</p> <p>(i) evitar o acúmulo de água na superfície, mas devem ser mantidas as mais niveladas possíveis segundo os requisitos de drenagem;</p> <p>(ii) mitigar as consequências de falha nos sistemas de frenagem das aeronaves;</p> <p>(iii) facilitar os procedimentos de remoção dos calços e de reboque das aeronaves.</p> <p>NOTA: Valores típicos de declividade máxima em uma posição de estacionamento de aeronaves não excedem 1 por cento.</p>	<p>Declividades em pátios de aeronaves possuem objetivos específicos atrelados à drenagem e ao controle direcional das aeronaves durante o percurso até a posição de estacionamento e das operações de reboque das aeronaves. Nesse sentido, entende-se possível a adoção de margens de segurança menos restritivas do que a fixação de um valor máximo de declividade uniforme para toda a extensão do pátio, considerando inclusive possibilidades fáticas das obras de engenharia.</p> <p>Assim, é possível a adoção de mecanismos de aceitação de projetos com gradientes distintos dos estabelecidos no Anexo 14 (itens 3.13.4 a 3.13.5) a partir de análises técnicas aplicáveis.</p>

## Auxílios Visuais

Tema 05 Características da sinalização horizontal de posição de estacionamento de aeronaves		
Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed: (Recommendation - 5.2.13.3 a 5.2.13.12)		
Item do RBAC 154 Emd 04:	154.303(m)(3)	
Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(3) Características</b></p> <p>(i) A sinalização horizontal de posição de estacionamento de aeronaves deve incluir elementos como a identificação da posição de estacionamento, a linha de entrada, a barra de virada, a linha de virada, a barra de alinhamento, a linha de parada e a linha de saída, visto que são necessários pela configuração de estacionamento e para complementar outros auxílios de estacionamento.</p> <p>(ii) A identificação de uma posição de estacionamento (letra e/ou número) deve estar incluída na linha de entrada, a uma pequena distância após o</p>	<p><b>(3) Características</b></p> <p>(i) A sinalização horizontal de posição de estacionamento de aeronaves deve incluir os elementos necessários para fornecer:</p> <p>(A) orientação adequada para a aeronave até a posição de estacionamento;</p> <p>(B) parada precisa na posição de estacionamento.</p> <p>NOTA: Os elementos que podem ser utilizados na sinalização horizontal de posição de estacionamento são: a identificação da posição de</p>	<p>Sinalizações horizontais em pátios de aeronaves tem por objetivo prover informações essenciais aos pilotos por meio da localização e características de tamanho e cor. Ainda, contribuem para a eficiência e segurança operacional das aeronaves e demais veículos. Por estas razões, a padronização é muito importante.</p> <p>Desta forma, entende-se necessário definir neste item os requisitos mínimos para os elementos que</p>

início da linha de entrada. A altura da identificação deve ser adequada para ser legível da cabine de comando da aeronave que utilizar a posição de estacionamento.

(iii) Quando dois conjuntos de sinalização horizontal de posição de estacionamento de aeronaves estiverem sobrepostos de modo a permitir maior flexibilidade no uso do pátio, mas for difícil identificar que sinalização horizontal deve ser seguida ou se a segurança operacional for posta em risco, caso uma sinalização incorreta seja seguida, então a identificação da aeronave para a qual cada ponto de estacionamento se destina deve ser acrescentada à identificação da posição de estacionamento.

NOTA – Exemplo: 2A - B747, 2B - F28.

(iv) As linhas de entrada, virada e saída devem ser contínuas em sua extensão e ter uma largura não inferior a 15 cm. Quando um ou mais conjuntos de sinalização horizontal forem sobrepostos em uma sinalização de estacionamento, as linhas devem ser contínuas para a aeronave mais exigente e interrompidas para as outras aeronaves.

(v) Os trechos curvos das linhas de entrada, mudança de direção e saída devem ter raios apropriados para o tipo de aeronave mais exigente para o qual se destina a sinalização horizontal.

(vi) Quando for pretendido que uma aeronave prossiga em uma única direção, setas apontando a direção a ser seguida devem ser acrescentadas como parte das linhas de entrada e saída.

(vii) Uma barra de curva deve ser posicionada em ângulos retos à linha de entrada, perpendicular à posição do piloto da esquerda, no ponto de início de uma curva pretendida. Deve ter uma extensão e largura não inferior a 6 m e 15 cm, respectivamente, e incluir uma ponta em seta para indicar a direção da curva.

NOTA – As distâncias a serem mantidas entre a barra de curva e a linha de entrada podem variar de acordo com os diferentes tipos de aeronaves, levando-se em consideração o campo de visão do piloto.

(viii) Se mais de uma barra de curva e/ou linha de parada forem necessárias, elas devem ser codificadas.

(ix) Uma barra de alinhamento deve ser colocada de modo a coincidir com o prolongamento do eixo da aeronave na posição de estacionamento especificada e deve ser visível para o piloto durante a parte final da manobra de estacionamento. Essa barra deve ter uma largura não inferior a 15 cm.

(x) Uma linha de parada deve ser posicionada em ângulos retos à barra de alinhamento, alinhada à esquerda da posição do piloto, no ponto pretendido de parada. Essa linha deve ter extensão e largura não inferiores a 6 m e 15 cm, respectivamente.

NOTA – As distâncias a serem mantidas entre a barra de mudança de direção e a linha de entrada podem variar de acordo com os diferentes tipos de aeronaves, levando-se em consideração o campo de visão do piloto.

estacionamento, a linha de entrada, a barra de virada, a linha de virada, a barra de alinhamento, a linha de parada e a linha de saída.

(ii) A identificação de uma posição de estacionamento (letra e/ou número) deve estar incluída na linha de entrada, a uma pequena distância após o início da linha de entrada.

(iii) As linhas de entrada, virada e saída devem ser contínuas em sua extensão e ter uma largura não inferior a 15 cm.

(iv) Quando for pretendido que uma aeronave prossiga em uma única direção, setas apontando a direção a ser seguida devem ser acrescentadas como parte das linhas de entrada e saída.

(v) Quando necessária, uma barra de virada deve ser posicionada em ângulos retos à linha de entrada, perpendicular à posição do piloto da esquerda, no ponto de início de uma curva pretendida.

(vi) Se mais de uma barra de virada e/ou linha de parada forem necessárias, elas devem ser codificadas.

(vii) Quando necessária, uma barra de alinhamento deve ser colocada de modo a coincidir com o prolongamento do eixo da aeronave na posição de estacionamento especificada e deve ser visível para o piloto durante a parte final da manobra de estacionamento. Essa barra deve ter uma largura não inferior a 15 cm.

(viii) Uma linha de parada deve ser posicionada em ângulo reto à linha de entrada, no ponto pretendido de parada. Essa linha deve ter extensão e largura não inferiores a 6 m e 15 cm, respectivamente.

podem ser utilizados na sinalização horizontal de posição de estacionamento (identificação da posição de estacionamento, linha de entrada, barra de virada, linha de virada, barra de alinhamento, linha de parada e linha de saída) e definir os requisitos para uso dos elementos e configuração do conjunto de sinalizações horizontais em pátio de aeronaves em uma Instrução Suplementar específica sobre o tema.

<b>Tema 06</b>	<b>Características do sistema de orientação visual de estacionamento</b>	
<b>Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed:</b> ( <i>Recommendation - 5.3.25.7</i> )		
<b>Item do RBAC 154 Emd 04:</b>	154.305(dd)(2)(vi)	
<b>Redação Vigente</b>	<b>Redação Proposta</b>	<b>Justificativa</b>
<p><b>(2) Características</b> (vi) O sistema deve ser utilizável por todos os tipos de aeronave para os quais a posição de estacionamento se destina, sem operação seletiva.</p>	<p><b>(2) Características</b> (vi) (Suprimido pela Resolução nº XX, de DD de MM de AAAA]</p>	<p>O requisito em tela apresenta incompatibilidade com o requisito subsequente, RBAC 154.305(dd)(2)(vii), que prevê justamente o caso da operação seletiva vedada pelo primeiro requisito:  <i>“(vii) Se uma operação seletiva for necessária para preparar o sistema para o uso de um determinado tipo de aeronave, o sistema deve fornecer uma identificação para o tipo de aeronave selecionado, tanto para o piloto quanto para o operador do sistema, como uma forma de garantir que o sistema tenha sido apropriadamente configurado.”</i></p>

## COMPLEXO AEROPORTUÁRIO

### Dados do Aeródromo

<b>Tema 01</b>	<b>Código de referência de aeródromo</b>	
<b>Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed:</b> ( <i>Introductory Note – 1.6</i> )		
<b>Item do RBAC 154 Emd 04:</b>	154.13(a) e 154.13(b)	
<b>Redação Vigente</b>	<b>Redação Proposta</b>	<b>Justificativa</b>
<p>(a) O propósito do código de referência é oferecer um método simples para inter-relacionar as diversas especificações sobre as características dos aeródromos, de modo a fornecer uma série de facilidades adequadas às aeronaves que irão operar no aeródromo. O código não foi desenvolvido</p>	<p>NOTA 1: O propósito do código de referência é oferecer um método simples para inter-relacionar as diversas especificações sobre as características dos aeródromos, de modo a fornecer uma série de facilidades adequadas às aeronaves que irão operar no aeródromo. O código não foi desenvolvido para</p>	<p>Conforme prevê o item RBAC 154.5 (b), “As “NOTAS” existentes neste Regulamento fornecem informações adicionais, mas não constituem requisitos e, portanto, não têm caráter obrigatório” e corroborado pelo disposto na seção <i>Foreword</i> do Anexo 14, Vol I, 8ª ed.</p>

<p>para ser utilizado na determinação do comprimento da pista de pouso e decolagem ou dos requisitos de capacidade de suporte do pavimento.</p> <p>(b) O código é composto por dois elementos relacionados às características de desempenho e dimensões das aeronaves. O elemento 1 é um número baseado no comprimento básico de pista da aeronave e o elemento 2 é uma letra baseada na envergadura da aeronave. A letra ou o número de código de um elemento selecionado para fins de projeto dirá respeito às características críticas da aeronave para a qual a facilidade deverá servir. Ao aplicar o RBAC nº 154, primeiramente serão identificadas as aeronaves servidas pelo aeródromo e, em seguida, os dois elementos do código.</p>	<p>ser utilizado na determinação do comprimento da pista de pouso e decolagem ou dos requisitos de capacidade de suporte do pavimento.</p> <p>NOTA 2: O código é composto por dois elementos relacionados às características de desempenho e dimensões das aeronaves. O elemento 1 é um número baseado no comprimento básico de pista da aeronave e o elemento 2 é uma letra baseada na envergadura da aeronave. A letra ou o número de código de um elemento selecionado para fins de projeto dirá respeito às características críticas da aeronave para a qual a facilidade deverá servir. Ao aplicar o RBAC nº 154, primeiramente serão identificadas as aeronaves servidas pelo aeródromo e, em seguida, os dois elementos do código.</p>	<p>que apresenta que “Notes included in the text, where appropriate, to give factual information or references bearing on the Standards or Recommended Practices in question, but not constituting part of the Standards or Recommended Practices.” entende-se que os itens devem ser convertidos em NOTA, uma vez que seu teor traz somente informações de suporte à aplicação dos demais requisitos ao longo do Regulamento.</p>
--	---	--

## Auxílios Visuais

Tema 02 Indicador de direção de vento		
Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed: (Recommendation – 5.1.1.3) / NBR 12647 - Indicador visual de condições do vento de superfície (biruta) em aeródromos ou heliportos		
Item do RBAC 154 Emd 04:	154.301(a)(3)	
Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(3) Características</b></p> <p>(i) O indicador de direção de vento deve ter a forma de um cone vazado, feito de tecido, e deve ter uma extensão de, no mínimo, 3,6 m e um diâmetro na maior extremidade, de, no mínimo, 0,9 m. Deve ser construído de modo a dar uma clara indicação de direção de vento de superfície e uma indicação genérica da velocidade de vento. As cores devem ser selecionadas de modo a fazer com que o indicador de direção de vento seja claramente visível e compreensível a partir de uma altura de, no mínimo, 300 m, considerando-se também as superfícies que rodeiam o indicador. Quando for possível, uma única cor deve ser utilizada, de preferência branco ou laranja. Quando for necessária a combinação de duas cores para dar contraste em relação à superfície que rodeia o indicador, essas cores devem ser, de preferência, laranja e branco, vermelho e branco ou preto e branco, e devem ser dispostas em cinco faixas alternadas, sendo a primeira e a última faixa da cor mais escura.</p> <p>(ii) A localização de pelo menos um indicador da direção de vento deve ser marcada com uma faixa circular de 15 m de diâmetro externo e 1,2 m de largura. A faixa deve ter como centro o suporte do indicador de direção de vento, e deve ser de uma cor que cause contraste adequado, de preferência o branco.</p>	<p><b>(3) Características</b></p> <p>(i) O indicador de direção de vento deve ter a forma de um cone vazado, construído de modo a dar uma clara indicação de direção de vento de superfície e uma indicação genérica da velocidade de vento.</p> <p>(ii) O cone deve ser dimensionado de modo a:</p> <p>(A) ficar totalmente estendido quando exposto a ventos com velocidades iguais ou superiores a 15 nós.</p> <p>(B) Indicar a direção de ventos com velocidades iguais ou superiores a 3 nós.</p> <p>(iii) O tamanho e as cores devem ser selecionados de modo a fazer com que o indicador de direção de vento seja claramente visível e compreensível a partir de uma altura de, no mínimo, 300 m, considerando-se também as superfícies que rodeiam o indicador.</p> <p>(iv) A localização de pelo menos um indicador da direção de vento deve ser marcada com uma faixa circular de 15 m de diâmetro externo e 1,2 m de largura. A faixa deve ter como centro o suporte do indicador de direção de vento, e deve ser de uma cor que cause contraste adequado, de preferência o branco.</p> <p>(v) Deve-se dispor de iluminação em, no mínimo, um indicador de direção de vento em aeródromos que tenham operações noturnas.</p>	<p>O objetivo da biruta é indicar a velocidade e direção do vento. O equipamento é projetado de modo que uma estrutura metálica mantenha o cone aberto na maior extremidade para que o ar flua até a abertura menor. Desta forma, a orientação do cone ajudará a identificar a direção e o formato auxiliará na estimativa da velocidade do vento.</p> <p>Desta forma, entende-se necessário estabelecer o desempenho esperado do equipamento ao invés de se determinar de forma prescritiva as dimensões do cone, uma vez que o item atual não prevê especificações para o tipo de tecido a ser utilizado.</p> <p>Adicionalmente, como as condições de visibilidade e contraste são específicas para cada aeródromo, não há prescrição de tamanho ou cor, uma vez que, por se tratar de um auxílio visual à navegação, o indicador deve ser claramente visível e compreensível pelo piloto quando da realização de circuito de tráfego visual padrão.</p>

(iii) Deve-se dispor de iluminação em, no mínimo, um indicador de direção de vento em aeródromos que tenham operações noturnas.		
---	--	--

<b>Tema 03</b>	<b>Sinalização vertical de mensagem variável</b>
----------------	--

**Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed:** (*Recommendation - 5.4.1.2*)

**Item do RBAC 154 Emd 04:** 154.307(a)(1)(ii)

Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(1) Aplicação</b></p> <p>(i) A sinalização vertical deve ser disposta para indicar uma instrução obrigatória, uma informação sobre uma localização ou destino específico em uma área de movimento, ou fornecer outras informações, de forma a satisfazer as necessidades específicas.</p> <p>NOTA – Ver o parágrafo 154.303(q), sobre as especificações de sinalização horizontal de informação.</p> <p>(ii) Uma sinalização vertical de mensagem variável deve existir quando:</p> <p>(A) as instruções ou informações exibidas na sinalização vertical forem relevantes somente durante um certo período de tempo; e/ou</p> <p>(B) houver a necessidade de uma informação variável pré-determinada ser exibida na sinalização vertical, de forma a satisfazer as disposições do parágrafo 154.303(p).</p>	<p><b>(1) Aplicação</b></p> <p>(i) A sinalização vertical deve ser disposta para indicar uma instrução obrigatória, uma informação sobre uma localização ou destino específico em uma área de movimento, ou fornecer outras informações, de forma a satisfazer as necessidades específicas de um Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS), se existente.</p> <p>NOTA – Ver o parágrafo 154.303(q), sobre as especificações de sinalização horizontal de informação.</p> <p>(ii) Uma sinalização vertical de mensagem variável deve existir quando:</p> <p>(A) as instruções ou informações exibidas na sinalização vertical forem relevantes somente durante um certo período de tempo; e/ou</p> <p>(B) houver a necessidade de uma informação variável pré-determinada ser exibida na sinalização vertical, de forma a satisfazer as necessidades específicas de um Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS).</p>	<p>O objetivo principal da sinalização vertical é indicar uma instrução obrigatória, uma informação sobre uma localização ou destino específico em uma área de movimento. Contudo, dependendo das necessidades específicas de orientação do piloto quando da movimentação da aeronave em solo, pode ser relevante fornecer outras informações no âmbito do Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS) do aeródromo.</p> <p>No Anexo 14, Vol I, 8ª ed. o item 5.4.1.2 b) faz referência ao item 9.8.1 (que trata do SOCMS) enquanto que o RBAC 154.307(a)(1)(ii)(B) faz referência ao parágrafo 154.303(p) (que trata da sinalização horizontal de instrução obrigatória). Desta forma, entende-se adequado o vínculo do item às necessidades específicas do SOCMS.</p>

<b>Tema 04</b>	<b>Sinalização vertical de localização em posições intermediárias de espera</b>
----------------	---

**Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed:** (*Recommendation – 5.4.3.9*)

**Item do RBAC 154 Emd 04:** 154.307(c)(1)(ix)

Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(1) Aplicações</b></p> <p>(ix) Uma sinalização vertical de localização deve ser disposta em posições intermediárias de espera.</p>	<p><b>(1) Aplicações</b></p> <p>(ix) Uma sinalização vertical de localização deve ser disposta em posições intermediárias de espera destinadas a satisfazer as necessidades específicas de um Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS).</p>	<p>Sinalizações verticais de localização possuem a importante função de, onde necessário, definir de forma inequívoca uma posição (localização) na área de movimento dos aeroportos.</p>

		Conforme tabela de aplicabilidade do RBAC 153 vigente, a seção 153.109 Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS) é mandatória para aeroportos classes III e IV. Entende-se que a aplicabilidade dos requisitos por classes de aeródromos, conforme se organiza o RBAC 153 é mais adequada para garantir a proporcionalidade de atendimento ao item 154.307(c)(1)(ix) pelo regulado
--	--	---

<b>Tema 05</b>	<b>Sistemas de monitoramento da condição operacional das luzes</b>
----------------	--

<b>Anexo 14 Volume 1 - 8ª Ed: (8.3 - Monitoring)</b>
--

<b>Item do RBAC 154 Emd 04:</b>	154.505(a)
---------------------------------	------------

<b>Redação Vigente</b>	<b>Redação Proposta</b>	<b>Justificativa</b>
<p><b>(a) Considerações gerais</b></p> <p>(1) Um sistema de monitoramento deve ser empregado para indicar a condição operacional dos sistemas de iluminação.</p> <p>(...)</p> <p>(3) Ocorrendo uma mudança na condição operacional das luzes, uma indicação deve ser fornecida em dois segundos para uma barra de parada em uma posição de espera de pista e dentro de cinco segundos para todos os outros tipos de auxílios visuais.</p> <p>(4) Para uma pista de pouso e decolagem destinada a uso em condições de alcance visual de pista inferior a um valor de 550 m, os sistemas de iluminação previstos na Tabela F-1 devem ser monitorados, de forma a fornecer uma indicação quando o elemento estiver abaixo do nível mínimo apropriado para a função. Essas informações devem ser automaticamente retransmitidas à equipe de manutenção.</p> <p>(5) Para uma pista de pouso e decolagem destinada a uso em condições de alcance visual de pista inferior a um valor de 550 m, os sistemas de iluminação previstos na Tabela F-1 devem ser monitorados automaticamente, de modo a fornecer uma indicação quando o nível de qualidade de serviço de qualquer elemento ficar abaixo do nível mínimo de qualidade de serviço especificado pela autoridade competente, nível este em que as operações aéreas não devem continuar. Essas informações devem ser automaticamente retransmitidas às unidades de serviço de tráfego aéreo e exibidas em um local proeminente.</p>	<p><b>(a) Considerações gerais</b></p> <p>(1) (Suprimido pela Resolução nº XX, de DD de MM de AAAA) (...)</p> <p>(3) (Suprimido pela Resolução nº XX, de DD de MM de AAAA) NOTA – Valores típicos de indicação de mudança na condição operacional das luzes utilizadas para fins de controle de aeronaves não excedem dois segundos para uma barra de parada em posição de espera de pista de pouso e decolagem e cinco segundos para todos os outros tipos de auxílios visuais.</p> <p>(4) (Suprimido pela Resolução nº XX, de DD de MM de AAAA)</p> <p>(5) (Suprimido pela Resolução nº XX, de DD de MM de AAAA)</p>	<p>Os requisitos da seção RBAC 154.505 Monitoramento já são contemplados no RBAC 153.201 e 153.219 Manutenção Aeroportuária, conforme segue:</p> <p>RBAC 153.201 Sistema de manutenção aeroportuária (...)</p> <p>(b) O sistema de manutenção aeroportuária deve ser estruturado em programas que abordem as seguintes áreas:</p> <p>(...)</p> <p>(5) auxílios visuais; (...)</p> <p>(c) Cada programa de manutenção elencado no parágrafo 153.201(b) deve conter processos contínuos de:</p> <p>(1) <b>monitoramento</b>; (2) manutenção preventiva; e (3) manutenção corretiva.</p> <p>RBAC 153.219 Sistema elétrico</p> <p>(a) O operador de aeródromo deve manter o sistema elétrico em condições operacionais, objetivando:</p> <p>(1) o correto funcionamento de todos os equipamentos alimentados; (2) a continuidade da alimentação dos equipamentos essenciais à navegação aérea. (...)</p>

		<p>(c) O operador de aeródromo deve atender ao estabelecido no parágrafo 153.219(a) e aos seguintes requisitos:</p> <p>(1) manter a entrada de energia secundária de forma a atender ao estabelecido na Tabela F-1 do RBAC nº 154;</p> <p>(...)</p> <p>Contudo, entende-se necessária a manutenção do item 154.505(a)(2) que trata de aspectos de projeto do sistema elétrico em si e não de procedimentos de manutenção que possam vir a ser adotados na garantia da integridade do sistema.</p>
--	--	---

## PISTA DE POUSO E DECOLAGEM (RWY)

### Características Físicas

<b>Tema 01 Áreas de Segurança de Fim de Pista (RESA)</b>		
<b>Anexo 14 Volume 1:</b> Runway End Safety Area (3.5.3. a 3.5.6.)		
<b>Item do RBAC 154 Emd 05:</b>	154.209(b) e Seção G.7 Apêndice G.	
Redação Vigente	Redação Proposta	Justificativa
<p><b>(b) Dimensões de RESA</b></p> <p>(1) As RESA devem se estender a partir do final de uma faixa de pista a uma distância de:</p> <p>(i) 240 m, onde o número de código for 3 ou 4; e</p> <p>(ii) 120 m, onde o número de código for 1 ou 2 e a pista for do tipo por instrumento;</p> <p>e (iii) 30 m, onde o número de código for 1 ou 2 e a pista for para operação visual.</p> <p>(2) A largura de uma RESA deve ser igual ou superior à largura da faixa de pista preparada na cabeceira a que está associada.</p> <p>NOTA 1 – Caso seja instalado um sistema de desaceleração, esta distância pode ser reduzida com base nas especificações de projeto do sistema.</p> <p>NOTA 2 – A provisão de uma RESA considera uma área suficientemente longa para conter pousos cujo toque ocorra antes da cabeceira ou pousos e decolagens abortadas, nos quais a aeronave ultrapasse acidentalmente o fim da pista, em situações resultantes de uma combinação razoavelmente provável de fatores operacionais adversos.</p>	<p><b>(b) Dimensões de RESA</b></p> <p>(1) As RESA devem se estender a partir do final de uma faixa de pista a uma distância de, no mínimo 90 m:</p> <p>(i) onde o número de código for 3 ou 4; e</p> <p>(ii) onde o número de código for 1 ou 2 e a pista for do tipo por instrumento.</p> <p>(2) A largura de uma RESA deve ser igual ou superior ao dobro da largura de pista requerida para a aeronave crítica associada.</p> <p>(3) Caso seja instalado um sistema de desaceleração de aeronaves, as dimensões da RESA devem ser adequadas com base nas especificações de projeto do sistema.</p> <p>(4) Nas hipóteses descritas nos parágrafos 154.601(a)(3) a 154.601(a)(5), a ANAC poderá estabelecer que a RESA seja parcial ou integralmente adequada às seguintes dimensões:</p> <p>(i) comprimento igual ou superior a 30 m e largura igual ou superior à largura da faixa de pista preparada na cabeceira a que está associada, para pistas para operação visual com código de referência de aeródromo 1 ou 2;</p> <p>(ii) comprimento igual ou superior a 120 m e largura igual ou superior à</p>	<p>As alterações propostas consistem de ajustes na forma de apresentação dos requisitos referentes às dimensões para uma RESA. As alterações estão suportadas pelos resultados de extenso trabalho de revisão de literatura, comparação com outras autoridades de aviação civil e análise do histórico de acidentes/incidentes de saída longitudinal de pista e pouso antecipado. Todos os aspectos metodológicos relevantes, resultados e considerações estão apresentados na Nota Técnica nº XXXXXXXXXXXX. Em apertada síntese, a justificativa que apoia a presente proposta compreende os seguintes elementos: a. Necessidade de melhor apresentar os requisitos de dimensão de RESA, de forma que as referências para instalações existentes e novas instalações estejam explicitamente indicadas; b. Alinhamento com os padrões estabelecidos no Anexo</p>

NOTA 3 – Em uma pista de aproximação de precisão, o localizador do ILS é normalmente o primeiro obstáculo vertical e a área de segurança de fim de pista costuma se estender até essa instalação. Em outras circunstâncias e em uma pista de aproximação de não-precisão ou em uma pista para operação visual, o primeiro obstáculo vertical poderia ser uma via de acesso, uma via férrea ou outra construção ou obstáculo natural. Nessas circunstâncias, a área onde se encontram tais obstáculos não pode ser considerada para fins de provimento de RESA.

NOTA 4 – A obtenção de um nível equivalente de segurança operacional à implantação de RESA pode se dar por meio de deslocamento da cabeceira e redução das distâncias declaradas TORA, ASDA e LDA na dimensão longitudinal faltante para a RESA.

largura da faixa de pista preparada na cabeceira a que está associada, para pistas para operação por instrumento com código de referência de aeródromo 1 ou 2;

(iii) comprimento igual ou superior a 240 m e largura igual ou superior à largura da faixa de pista preparada na cabeceira a que está associada, para pistas com código de referência de aeródromo 3 ou 4.

#### **Apêndice G.7 - Áreas de Segurança de Fim de Pista (RESA)**

(a) A provisão de uma RESA considera uma área suficientemente longa para conter pousos cujo toque ocorra antes da cabeceira ou pousos e decolagens abortadas, nos quais a aeronave ultrapasse acidentalmente o fim da pista, em situações resultantes de uma combinação razoavelmente provável de fatores operacionais adversos;

(b) Em uma pista de aproximação de precisão, o localizador do ILS é normalmente o primeiro obstáculo vertical e a área de segurança de fim de pista costuma se estender até essa instalação. Em outras circunstâncias e em uma pista de aproximação de não-precisão ou em uma pista para operação visual, o primeiro obstáculo vertical poderia ser uma via de acesso, uma via férrea ou outra construção ou obstáculo natural. Nessas circunstâncias, a área onde se encontram tais obstáculos não pode ser considerada para fins de provimento de RESA;

(c) A obtenção de um nível equivalente de segurança operacional à implantação de RESA pode se dar por meio de deslocamento da cabeceira e redução das distâncias declaradas TORA, ASDA e LDA na dimensão longitudinal faltante para a RESA;

(d) A obtenção de um nível equivalente de segurança operacional à implantação de RESA pode se dar por meio da instalação de um sistema de desaceleração, com base nas especificações de projeto do sistema;

(e) A avaliação de eventos de saídas longitudinais de pistas com sistema de desaceleração de aeronaves demonstra que o desempenho de alguns sistemas pode ser eficaz para impedir a saída além dos limites da área de segurança;

(f) Para o dimensionamento de um sistema de desaceleração de aeronaves deve ser considerada a aeronave crítica prevista para operação na pista associada que impõe a maior exigência ao sistema;

(g) O projeto de um sistema de desaceleração deve considerar vários parâmetros da aeronave, incluindo, mas não se limitando a: cargas admissíveis dos trens de pouso da aeronave, configuração do trem de pouso, pressão de contato do pneu, centro de gravidade da aeronave e velocidade da aeronave. A previsão de eventos de pousos antes da cabeceira também deve ser abordada. O dimensionamento do sistema deve permitir a operação segura de veículos de resgate e de combate a incêndios, incluindo sua entrada e saída.

14 à CACI; c. Alinhamento com as atuais práticas de regulação adotadas por autoridades de aviação civil responsáveis por sistemas de aviação civil relevantes e similares ao brasileiro em complexidade; d. Adoção de referências que proporcionem um nível de segurança tão alto quanto razoavelmente praticável, garantidas ao operador de aeródromo alternativas para atendimento à finalidade de provisão de uma RESA, bem como as prerrogativas da ANAC de atuar em casos específicos com um maior nível de exigência, diante de elevado risco operacional identificado.

Assim, por meio desta proposta alteração, adequa-se as previsões regulamentares ao previsto no Anexo 14 a CACI e às práticas regulatórias usuais, garantindo um tratamento isonômico à infraestrutura aeroportuária e garantindo a prerrogativa da ANAC atuar pontualmente em casos onde se justifique requerer uma RESA de maiores dimensões.

Adicionalmente, cabe ressaltar a organização das então NOTAS na forma de um Apêndice

Alterações de texto para adequação à proposta de nova forma de apresentação dos requisitos. A alteração não representa qualquer mudança prática para o operador de aeródromo ou processo interno da Agência para a situação prevista no parágrafo 154.601(a)(2).