

Relatório de análise de contribuições referentes à Audiência Pública nº 19/2017 - Proposta de edição de emenda ao Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 154 (RBAC nº 154), intitulado “Projeto de Aeródromos”.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Aviso de Audiência Pública nº 19/2017, publicado no Diário Oficial da União de 5 de outubro de 2017, Seção 3, página 136, a Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), conforme deliberado na reunião de Diretoria realizada em 3 de outubro de 2017, resolveu submeter à audiência pública a proposta de edição de emenda ao Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 154 (RBAC nº 154), intitulado “Projeto de Aeródromos”.

Os documentos foram colocados à disposição do público em geral no site desta Agência na internet, no endereço <http://www.anac.gov.br/participacao-social/audiencias-e-consultas-publicas>, até as 18 horas do dia 6 de novembro de 2017.

Conforme disposto no artigo 45º do Decreto nº 5.731, de 20 de março de 2006, a audiência pública deve cumprir os seguintes objetivos:

- I - recolher subsídios para o processo decisório da ANAC;
- II - assegurar aos agentes e usuários dos respectivos serviços o encaminhamento de seus pleitos e sugestões;
- III - identificar, da forma mais ampla possível, os aspectos relevantes da matéria objeto da audiência pública; e
- IV - dar publicidade à ação regulatória da ANAC.

Ao longo dos 30 (trinta) dias de audiência uma contribuição foi recebida, oriunda do segmento de operadores aéreos, contendo proposta de alteração da proposta.

Este relatório contempla a apresentação e apreciação da manifestação recebida dentro do período de audiência pública estabelecido, nos termos definidos no Aviso de Audiência Pública nº 19/2017.

Audiência Pública nº 19/2017	Processo nº 00058.524342/2017-10																												
Assunto: Proposta de edição de emenda ao Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 154 (RBAC nº 154), intitulado “Projeto de Aeródromos”.																													
Contribuição nº 1																													
Dados do colaborador																													
Nome: Daniel Chaves Ribeiro																													
Categoria: Operador Aéreo																													
Trecho da minuta a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar																													
Parágrafo 154.203(b)(3)																													
Texto da Contribuição																													
A Empresa Aérea Emirates analisou a proposta de emenda ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil n 154 conforme Audiência Pública n 19/2017. Gostaríamos de propor alterações nos parágrafos 154.203 (b) (3) e 154.217 Tabela C-5.																													
Justificativa da Contribuição																													
As alterações propostas por nós têm o objetivo de facilitar a aprovação da operação do Airbus A380 baseado em estudos da Airbus, nossa experiência operando a aeronave A380 e aprovações de Autoridades de Aviação Civil de diversos Países. ANEXO: Comments from Emirates on amendment proposal to RBAC no 154 “Projeto de Aeródromos” Audiência Pública no 19/2017																													
1) Total Runway width (including shoulders)																													
In view of the different types of runway configurations at airports, Airbus have developed the below runway operations matrix to operate the A380 on different runway specifications.																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>T = Runway Width + Shoulder</th> <th>Soil Type between 45m and 75m</th> <th>Potential Issue</th> <th>Operations Required for the Airlines</th> <th>Operations Required for the Airport</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75m ≤ T</td> <td>N/A</td> <td>None</td> <td>None</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">58m ≤ T < 75m</td> <td>Stabilized (Without loose gravel)</td> <td>None</td> <td>None</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Unstabilized (With loose gravel)</td> <td>Jetblast</td> <td>None</td> <td>Runway inspection and sweeping required after takeoff</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">45m ≤ T < 58m</td> <td>Stabilized (Without loose gravel)</td> <td>Foreign object ingestion</td> <td>Apply specific 58m takeoff procedure</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Unstabilized (With loose gravel)</td> <td>Foreign object ingestion + Jetblast</td> <td>Apply specific 58m takeoff procedure</td> <td>Runway inspection and sweeping required after takeoff</td> </tr> </tbody> </table>	T = Runway Width + Shoulder	Soil Type between 45m and 75m	Potential Issue	Operations Required for the Airlines	Operations Required for the Airport	75m ≤ T	N/A	None	None	None	58m ≤ T < 75m	Stabilized (Without loose gravel)	None	None	None	Unstabilized (With loose gravel)	Jetblast	None	Runway inspection and sweeping required after takeoff	45m ≤ T < 58m	Stabilized (Without loose gravel)	Foreign object ingestion	Apply specific 58m takeoff procedure	None	Unstabilized (With loose gravel)	Foreign object ingestion + Jetblast	Apply specific 58m takeoff procedure	Runway inspection and sweeping required after takeoff	
T = Runway Width + Shoulder	Soil Type between 45m and 75m	Potential Issue	Operations Required for the Airlines	Operations Required for the Airport																									
75m ≤ T	N/A	None	None	None																									
58m ≤ T < 75m	Stabilized (Without loose gravel)	None	None	None																									
	Unstabilized (With loose gravel)	Jetblast	None	Runway inspection and sweeping required after takeoff																									
45m ≤ T < 58m	Stabilized (Without loose gravel)	Foreign object ingestion	Apply specific 58m takeoff procedure	None																									
	Unstabilized (With loose gravel)	Foreign object ingestion + Jetblast	Apply specific 58m takeoff procedure	Runway inspection and sweeping required after takeoff																									
Unpaved shoulders are either stabilized or unstabilized. In the case of unstabilized outer shoulders, the identified risk is jet blast. For this, the recommended action is for the airport to inspect the runway after an A380 take off. It has been determined that FOD ingestion is limited to surfaces where runway width including shoulders is less than 58m. It should be mentioned that only the inner engines of the A380 are fit with thrust reversers. During landing there is no risk of jet blast as outer engines are not used for reverse thrust																													

It is concluded that A380 operations on runways including shoulders of 60m width is acceptable provided the above mitigation procedures are followed.

Emirates would like to request ANAC to, if possible, include a provision on RBAC paragraph 154.203 (b) to allow Code F airplanes with 4 engines and OMGWS between 9 and 15 meters to operate on total runway plus shoulder width of 60 meters.

Note: One of the benefits of this new provision is, for example, to allow the approval on A380 operation on Alternate Airports in Brazil with runway plus shoulder width of 60 meters. The utilization of Alternate Airports are very small (few instances per year) and therefore mitigations such as runway inspection after A380 takeoff have minimum disruption to the Airport operations.

1.1) Supporting evidence from Emirates.

Examples of Emirates A380 approved airports with total runway width including shoulders of 60m are mentioned below:

Airport	Runway	Runway Width	Total Runway Width with shoulder
DUS/EDDL	05R/23L	45m	60m
MAN/EGCC	05R/23L	45m	60m
MEL/YMLL	09/27	45m	60m
BHX/EGBB	15/33	45m	60m
ATH/LGAV	03R/21L 03L/21R	45m	60m
IKA/OIIE	11R/29L	45m	60m
DRW/YPDN	11/29	60m	60m
HAM/EDDH	05/23 15/33	45m	60m
UTP/VTBU	18/36	60m	60m
LYS/LFLL	17R/35L	45m	60m
PMI/LESJ	06R/24L 06L/24R	45m	60m
ADL/YPAD	05/23	45m	60m
LCA/LCLK	04/22	45m	60m
NBO/HKJK	06/24	45m	60m

2) Taxiway to Object Separation

Emirates have noticed that ANAC is following latest recommendation from International Civil Aviation Organization (ICAO) Annex 14 and European Aviation Safety Agency (EASA) in the proposed RBAC no 154 amendment to have the Taxiway to Object separation required for code F aircraft reduced to 51m.

If the taxiway to object separation criteria is lower than the standard, several Regulating Authorities have adopted mitigating actions by the Airline and Airport Operator such as:

- Special taxi routing for the A380
- Restrictions on vehicles using service roads adjacent to A380 taxi route
- Taxi with reduced speed
- Use of “follow me” guidance
- Use of aircraft external taxi aid camera system

- In an ultimate step, towing the aircraft can be an option

To conclude, whenever the separation criteria is not met, airports and airline operators must ensure that mitigation procedures as outlined above are in place to provide an equivalent level of safety.

Emirates would like to request ANAC to, if possible, include a provision on RBAC paragraph 154.217 table C-5 to allow Taxiway to Object separation (distances D2 and D4) lower than the standard distance subject to mitigation procedure(s) as highlighted above.

2.1) Supporting evidence from Emirates.

Emirates operational experience has proved that it is possible to operate at lower separations with additional safety measures in place. Emirates has operated to airports with different taxiway to object separations. Examples are below:

Airport	Separation	Action	Authority
Frankfurt (FRA)	42.5m	Service road vehicle height must be restricted to 4.3m or below	German CAA
San Francisco (SFO)	44m	Wingwalkers required	FAA
New York (JFK)	44.5m	Follow me vehicle required	FAA
Amsterdam (AMS)	45m	Wingwalkers provided	Netherlands CAA
Prague (PRG)	47.5m	Follow me vehicle required	Czech CAA
Toronto (YYZ)	47.5m	No action required	Transport Canada
Vienna (VIE)	47.5m	No action required	Austrian CAA
Dusseldorf (DUS)	49m	No action required	German CAA
Birmingham (BHX)	49m	No action required	UK CAA

In addition, Emirates provides A380 Pilots with airside color coded charts for destinations and alternate airports that provide additional levels of airside safety and awareness. These have been highly effective, below is a sample of the customized Ground Chart (AGC) and Parking Chart (APC) for the A380 operation in Guarulhos (GRU/SBGR) Airport in line with the special procedures described in the approved Aerodrome Operations Manual.

Effective 14-SEP-2017
07-SEP-2017

Brazil Sao Paulo Guarulhos/Gov.A.F.Montoro Intl

APC

GRU-SBGR

3-110 A380 Operational Limitations



Operational Limitations		
Airside Element	Designation	Remarks
Total TWY width including shoulder	B, I, J, N, P, DD, FF	Keep the outer engines at idle thrust. The use of onboard camera for taxiing is recommended.
Separation of TWY and RWY	09L/27R-B	During A380 operation on RWY 09L/27R, TWY B should be limited to Code E ACFT. During A380 operation on TWY B, instrument landing on RWY 09L/27R is prohibited.
TWY	Between TWY A and FF	NOT ok for A380.
Parallel TWY Separation	A - B	During A380 operation on TWY A, TWY B should be limited to Code E ACFT and vice versa.
Parallel TWY Separation	A - Apron Taxilane	Apron Taxilane must be restricted to Code E aircraft while A380 on TWY A.
Parking	203	When the A380 is parked at stand 203, stand 202 must be limited to Code D ACFT, stands 204L and 204 must be free of all ACFT and stand 204R must be limited to Code D ACFT.

Furthermore, the A380 is equipped with External Taxi Aid Camera system which assist the Pilots to keep track of the nose and main gear wheel in an attempt to eliminate chances of deviation from centreline.



As contribuições apresentadas pelo interessado referem-se ao parágrafo 154.203(b) e à Tabela C-5, “Distâncias mínimas de separação para pistas de táxi”.

A primeira contribuição solicita a inclusão no parágrafo 154.203(b) de permissão para que aeronaves código F com 4 motores e OMGWS (*Outer Main Gear Wheelspan*) entre 9 e 15m operem em pistas, acrescidas de acostamento, com um total de 60m de largura.

Argumenta ainda que um dos benefícios desta proposta está na aprovação da operação do A380 em aeroportos alternativos no Brasil, com largura total de 60m, considerando ainda alguns exemplos nos quais isto ocorre no exterior.

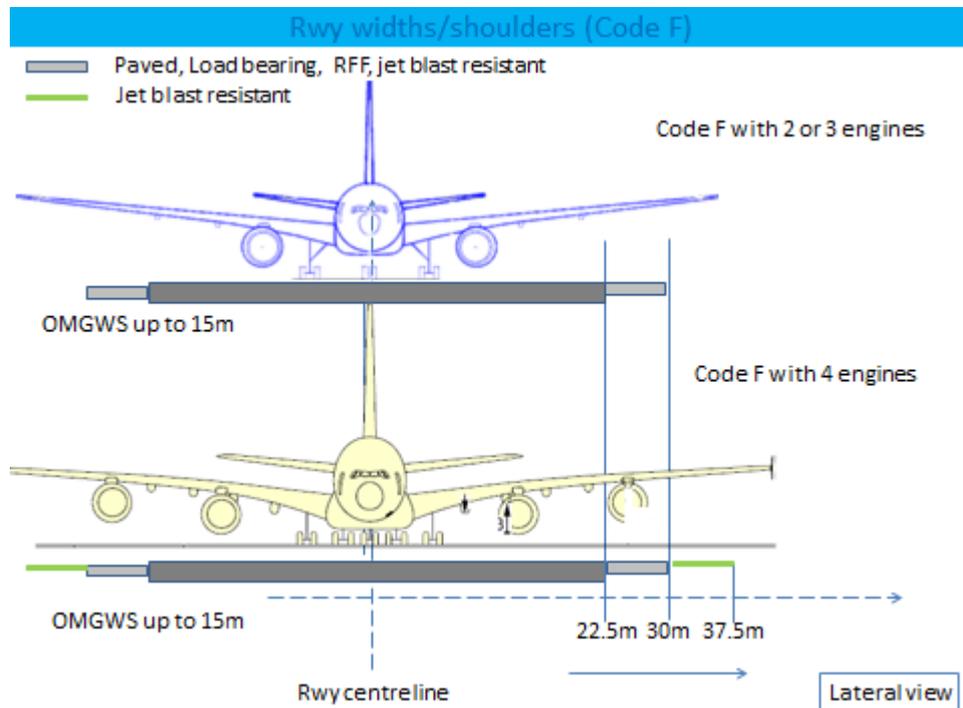
Primeiramente, deve-se considerar que a Emenda 03 do RBAC 154 já flexibiliza o requisito vigente (conforme redação dada pela Emenda 02). O parâmetro fixado por meio da Emenda 02 ao RBAC 154 prevê como critério de projeto, para aeronaves código F, que as pistas de pouso e decolagem possuam 60m de largura, com um total de 75m de pistas acrescidas de acostamentos.

Já a Emenda 03 prevê que as pistas destinadas a aeronaves com OMGWS entre 9 e 15m (que é o caso de todas as aeronaves código F hoje existentes) tenham 45m de largura, com uma largura total (quando considerado também os acostamentos) de:

- 60 m onde a letra de código for F para aeronaves de dois ou três motores; e
- 75 m, onde a letra de código for F para aeronaves de quatro (ou mais) motores.

Ou seja, houve uma redução na exigência para a largura das pistas de pouso e decolagem código F (de 60m para 45m) e uma redução também na largura total acrescida de acostamentos (de 75m para 60m) somente para as aeronaves código F com 2 ou 3 motores, permanecendo a mesma exigência atual (75m) para aeronaves código F com 4 motores.

Importante esclarecer que os novos valores propostos são os mesmos daqueles apresentados pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) no âmbito de recente proposta de emenda ao Anexo 14 (State Letter n° AN 4/1.1.57-17/44). A OACI justifica a proposição destes novos valores para os acostamentos considerando que as aeronaves código F com 4 motores requerem 75m de largura total para protegerem os motores externos de objeto estranho que possa causar dano a aeronave (F.O.D) e para proteger os acostamentos, luzes e sinalização vertical do *jet blast*.



Por fim, esclarece-se que o RBAC 154 trata de “Projeto de Aeródromos”, cujos parâmetros são colocados para fins de projeto, e que operações específicas podem ser consideradas em processos próprios, a exemplo da própria operação do A380 em Guarulhos, a qual foi autorizada em pista com 45m de largura, mesmo com a atual previsão de 60m no RBAC 154. Referida possibilidade de avaliação em processo próprio se assemelha à forma com que a OACI apresenta os requisitos de projeto em seu Anexo 14 e fixa, no PANS-Aerodromes (Doc 9981), orientações sobre a compatibilidade de operações específicas.

Assim, para tais operações especiais, o operador do aeródromo deve comprovar que atende a um Nível Equivalente de Segurança Operacional (caso o aeródromo esteja em processo de certificação operacional ou seja detentor de certificado) ou Nível Aceitável de Segurança Operacional (por meio de processo de isenção de requisito, que pode ser pleiteado independentemente do processo de certificação de aeródromos), conforme estabelecem o RBAC 139, Subparte F, e o RBAC 11.

Desta forma, esta proposta não foi aceita.

A segunda contribuição proposta pela Emirates trata da separação entre eixo de pista de táxi e objeto para operação de aeronave código F, a qual foi reduzida ainda na Emenda 02 para 51m (o valor previsto até a Emenda 01 era de 55m). Nisto, destaca-se que este valor se manteve o mesmo para a Emenda 03 (não é objeto de alteração na presente Emenda).

O interessado argumenta que existem medidas de mitigação que podem permitir a operação de aeronaves código F com distâncias menores que 51m entre o eixo da pista de táxi e um objeto. Embora a ANAC reconheça a possibilidade de adoção pelo operador aeroportuário de tais medidas (a exemplo de estabelecimento de rotas especiais para o A380, restrições de veículos usando vias adjacentes, redução de velocidade nas pistas de táxi, uso de *follow-me*), da mesma forma que explicitado na primeira contribuição, o valor que consta no RBAC 154 é o parâmetro de projeto, que pode ser sopesado com os diversos condicionantes operacionais que podem ser colocados em prática pelo operador do aeródromo com vistas a permitir operações específicas.

Desta forma, os normativos brasileiros (RBAC 139, Subparte F, e RBAC 11) já preveem a possibilidade de operações, em condições especiais, que não atendam ao requisito de projeto previsto no RBAC 154, cumprindo ao operador a demonstração de nível de segurança compatível com a operação.

Assim, esta contribuição também não foi aceita.

Itens alterados na minuta
-