



Data: 14 de Fevereiro de 2022

1. GENERALIDADES

1.1. AUTORIDADE

A presente Circular Técnica (CT) é emitida sob a autoridade do Presidente do Conselho de Administração do Instituto de Aviação Civil de Moçambique (IACM), nos termos da alínea p) do artigo 9º do Estatuto Orgânico do IACM.

1.2. OBJECTIVO

Esta CT é emitida como material de orientação para todos os Operadores de Aeródromos, Operadores Aéreos, Operadores de Serviços de Navegação Aérea e os Militares (quando aplicável) sobre o processo de Avaliação e Reporte das Condições de Superfície de Pista em conformidade com os respectivos MOZCARs e MOZCATSs.

Com base nas informações fornecidas neste material de orientação, todos os Operadores devem proceder com a elaboração e emenda dos procedimentos operacionais para incluir as matérias ligadas ao processo de Avaliação e Reporte das Condições de Superfície de Pista (GRF) e fazer constar nos diferentes manuais operacionais, tais como: Manual do Aeródromo, Manual de Operação de Voo, MATS e Procedimentos MET.

1.3. REFERÊNCIAS

- 1) MOZCAR Part 21, 91, 121 e 139;
- 2) MOZCATS Part 139, Vol. I e 175;

1.4. PUBLICAÇÕES DA ICAO RELACIONADAS COM O GRF

- 1) *Annex 14 – Aerodromes Volume I – Aerodrome Design and Operations;*
- 2) *Annex 3 – Meteorological Service for International Air Navigation;*
- 3) *Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport – Aeroplanes;*
- 4) *Annex 6 — Operation of Aircraft, Part II — International General Aviation – Aeroplanes;*
- 5) *Annex 8 — Airworthiness of Aircraft;*
- 6) *Annex 15 — Aeronautical Information Services and Procedures for Air Navigation Services;*
- 7) *PANS Aerodromes (Doc_9981);*
- 8) *PANS AIM - Aeronautical Information Management (Doc_10066);*
- 9) *PANS ATM - Air Traffic Management (Doc 4444).*
- 10) *Airport Services Manual Part 2 – Pavement Surface Conditions (Doc_9137);*

1.5. APLICABILIDADE

Esta CT aplica-se à todos os Operadores de Aeródromos, Operadores Aéreos, Operadores de Serviços de Navegação Aérea e os Militares (quando aplicável).

1.6. ALTERAÇÕES

- 1) Esta é uma emissão original desta CT.

2. INTRODUÇÃO

2.1. Definição

O GRF é uma metodologia globalmente padronizada para avaliar e reportar as condições actuais da superfície da pista. A informação produzida é codificada e padronizada em situações onde possa haver uma contaminação da superfície, decorrente, principalmente de condições meteorológicas adversas. Essa informação compreende o tipo de contaminante, a espessura e a percentagem de contaminação que está sobre cada terço da pista de pousos e descolagens.

O objetivo da metodologia é aumentar a consciência situacional dos pilotos quando estiverem próximos a efetuarem pousos e descolagens. Com o uso do reporte padronizado de condição de pista, torna-se possível transmitir informações em tempo real para tripulações em voo, comunicando sobre o estado da superfície da pista.

Em Moçambique, a situação comumente encontrada é pista contaminada com água proveniente de chuvas intensas. A metodologia GRF deve ser implementada pelos Estados Membros da ICAO até 04 Novembro de 2021.

2.2. Histórico

Após o acidente ocorrido com o voo 1248 da *Southwest Airlines* no *Chicago Midway Airport* em 8 de Dezembro de 2005, a *Federal Aviation Administration* – FAA (Autoridade de Aviação Civil dos Estados Unidos da América) em conjunto com a indústria desenvolveu uma metodologia para divulgar aos pilotos em tempo real as condições da superfície da pista. Como resultado desse trabalho, foi implementado nos aeroportos dos Estados Unidos o *Takeoff and Landing Performance Assessment* (TALPA).

Essa metodologia que está descrita na AC 150/5200-30D da FAA utiliza a *Runway Condition Assessment Matrix* (RCAM), que apresenta os valores de *Runway Condition Code* (RwyCC) e do *Pilot Reported Braking Action* (RBA).

A Figura 1 apresenta a matriz RCAM criada pelo TALPA que serviu como guia para a metodologia adotada pela ICAO.

| Assessment Criteria | | Downgrade Assessment Criteria | | |
|--|------|-------------------------------|---|-------------------------------|
| Runway Condition Description | Code | Mu (μ) ¹ | Vehicle Deceleration or Directional Control Observation | Pilot Reported Braking Action |
| <ul style="list-style-type: none"> Dry | 6 | 40 or Higher | --- | --- |
| <ul style="list-style-type: none"> Frost Wet (Includes Damp and 1/8 inch depth or less of water) 1/8 inch (3mm) depth or less of: <ul style="list-style-type: none"> Slush Dry Snow Wet Snow | 5 | | Braking deceleration is normal for the wheel braking effort applied AND directional control is normal. | Good |
| 5° F (-15°C) and Colder outside air temperature: <ul style="list-style-type: none"> Compacted Snow | 4 | 39 | Braking deceleration OR directional control is between Good and Medium. | Good to Medium |
| <ul style="list-style-type: none"> Slippery When Wet (wet runway) Dry Snow or Wet Snow (Any depth) over Compacted Snow Greater than 1/8 inch (3mm) depth of: <ul style="list-style-type: none"> Dry Snow Wet Snow Warmer than 5° F (-15°C) outside air temperature: <ul style="list-style-type: none"> Compacted Snow | 3 | 10 to 30 | Braking deceleration is noticeably reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is noticeably reduced. | Medium |
| Greater than 1/8 (3mm) inch depth of: <ul style="list-style-type: none"> Water Slush | 2 | 29 to 21 | Braking deceleration OR directional control is between Medium and Poor. | Medium to Poor |
| <ul style="list-style-type: none"> Ice² | 1 | | Braking deceleration is significantly reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is significantly reduced. | Poor |
| <ul style="list-style-type: none"> Wet Ice² Slush over Ice² Water over Compacted Snow² Dry Snow or Wet Snow over Ice² | 0 | 20 or Lower | Braking deceleration is minimal to non-existent for the wheel braking effort applied OR directional control is uncertain. | Nil |

Figura 1 – Pilot Reported Braking Action Column of the RCAM – Fonte: AC 150/5200-30D, FAA

Em 2016, após estudos no âmbito da força tarefa para estudos de atrito de pavimentos aeroportuários da ICAO (*Friction Task Force*), a nova metodologia foi inserida na emenda 1 do *PANS Aerodromes* (DOC 9981) com aplicabilidade prevista para iniciar em 5 de novembro de 2020. Em virtude da pandemia gerada pela COVID-19, a ICAO prorrogou o início da aplicabilidade para 4 de novembro de 2021.

2.3. Áreas que participam do processo de implementação do GRF

Pela abrangência do procedimento que vai compreender desde uma medição feita na pista até a chegada da informação correcta e precisa aos pilotos na cabine das aeronaves, há muitas áreas envolvidas na implementação e operação do GRF. Para além da autoridade da aviação civil, que irá trazer as directrizes e regulamentos, minimamente participam: Operadores Aeroportuários, Operadores Aéreos e Operadores dos Serviços de Navegação Aérea (Organismos de Controle de Tráfego Aéreo, Serviços de Informação Aeronáutica e Serviços de Meteorologia).

Tanto o ganho quanto o desafio para se implementar o GRF estão nesse ponto. Ou seja, o grande objetivo é fazer com que todos os envolvidos falem e entendam a mesma linguagem no que diz respeito à condição atual da pista de pouso e descolagem. Assim, como em todo processo de padronização, em um momento inicial pode haver dificuldades de entendimento, mas com os procedimentos estabelecidos e treinamento adequado a tendência é que a metodologia diminua ou elimine a subjetividade dos reportes da condição da pista.

É importante ressaltar que para a correcta implementação do GRF é fundamental um trabalho colaborativo e coordenado de todos os participantes. Todos precisam ter clareza que esse trabalho é como uma corrente onde todos os elos são igualmente importantes.

3. CONCEITOS E DEFINIÇÕES DA METODOLOGIA GRF

A metodologia GRF traz consigo várias informações e siglas conforme exibidas na Figura 2.



Figura 2: Composição RCR – *Runway Condition Report*

3.1. Reporte de Condição de Pista – RCR

3.1.1. Trata-se de um conjunto de informações sobre as condições de superfície de pista, dispostas de forma codificada, conforme exemplo na figura 2.

3.1.2. São informações presentes no RCR as seguintes:

- Código da ICAO do aeródromo;
- Data e hora UTC do RCR;
- Cabeceira de menor valor da pista (RWY);
- Código de condição de pista (RWYCC);
- Percentagem do terço coberto por contaminante;
- Profundidade da lâmina do contaminante em cada terço de pista; e
- Tipo de contaminante em cada terço de pista.

3.1.3. O RCR será reportado conforme exposto no exemplo e poderá, em sua forma completa, apresentar-se no formato a seguir:

Formato: FQXX MMDDhhmm THR n/n/n xx/xx/xx pp/pp/pp T/T/T

Exemplo: FQMA 09281030 05 2/5/5 100/100/75 04/NR/NR STANDING WATER/WET/WET

Esse exemplo pode ser traduzido da seguinte forma:

FQMA – Aeroporto Internacional de Maputo

0928 – 28 de Setembro do ano corrente

1030 – 10:30 horas (UTC)

05 – Pista 05

2/5/5 – Pista com água empoçada/ Pista Molhada/ Pista Molhada

100/100/75 – Percentagem de cobertura da pista de 76% a 100%/ 76% a 100%/ 51% a 75%

04/NR/NR – Profundidade do contaminante 04mm/ Menor que 03mm/ Menor que 03mm

STANDING WATER/WET/WET – Tipo do contaminante água empoçada/pista molhada/pista molhada

NOTA: Há casos nos quais poderá ocorrer a supressão de elementos do código, por exemplo quando a cobertura da água na pista não ultrapassar 3mm.

3.2. Código de Condição de Pista - RWYCC

3.2.1. Trata-se de informação sobre a condição de pista em cada terço, disposta em forma de código sequencial de 3 dígitos (separados por uma barra “/”).

3.2.2. Os dígitos dizem respeito à contaminação em cada terço da pista.

Formato: n/n/n

Exemplo: 2/5/5

3.2.3. O RWYCC será disposto na sequência da cabeceira de menor designação.

NOTA: Quando o RWYCC for transmitido directamente via radiofonia por órgão ATS, será informado na sequência da cabeceira em operação no momento da informação, ou seja, no sentido do pouso ou descolagem.

Formato: nn[L] or nn[C] or nn[R]

Exemplo: 05L

3.2.4. O RWYCC é definido pelo Operador do Aeródromo com base no tipo de contaminante da pista, sua profundidade e percentagem em relação à área do terço de pista.

3.2.5. Os critérios de atribuição do RWYCC estão descritos no Apêndice I desta CT.

3.3. Percentagem do Terço Coberto por Contaminante

3.3.1. A percentagem do terço coberto por um contaminante será reportada em intervalos de 25%, sendo inseridos os códigos 25, 50, 75, e 100 (separados por uma barra “/”).

| Avaliação da Percentagem de Cobertura de Contaminante | Percentagem Reportada |
|---|-----------------------|
| 0 – 9 | NR |
| 10 – 25 | 25 |
| 26 – 50 | 50 |
| 51 – 75 | 75 |
| 76 - 100 | 100 |

Tabela 1: Avaliação da percentagem de cobertura de contaminante.

3.3.2. Caso a percentagem de cobertura do contaminante seja inferior à 10% em todos os terços de pista, não será necessária essa informação no RCR.

3.3.3. Quando a percentagem de cobertura do contaminante que estava presente na superfície da pista reduzir para 25% ou menos, o RWYCC 6 poderá ser reportado.

Formato: [n]nn/[n]nn/[n]nn

Exemplo: 25/50/100

NR/50/100 se a cobertura por contaminantes for menor que 10% no primeiro terço.

25/NR/100 se a cobertura por contaminantes for inferior a 10% no segundo terço.

25/50/NR se a cobertura por contaminantes for inferior a 10% no terceiro terço.

3.4. Profundidade de Contaminante

3.4.1. A profundidade do contaminante será reportada em milímetros, em cada terço de pista (separados por uma barra “/”).

3.4.2. No caso de contaminação por água em que seja formada lâmina de até 3 mm, o RCR apresentará a informação WET nos respectivos terços e a profundidade não será informada ou será apresentada com o código NR (caso haja outro terço de pista com lâmina superior a 3mm).

Formato: [n]nn/[n]nn/[n]nn

Exemplo: NR/NR/04 WET/WET/STANDING WATER

3.4.3. Caso a profundidade do contaminante seja de até 3 mm em todos os terços de pista, não será necessária essa informação no RCR.

3.4.4. Quando a lâmina for superior a 3 mm, a informação será de STANDING WATER.

NOTA: No RCR serão inseridos apenas dígitos inteiros. Dessa forma, no caso de lâmina cuja profundidade não seja número inteiro, será informado o número inteiro imediatamente superior ao verificado.

3.5. Descrição da Condição para cada Terço de Pista

3.5.1. Os terços de pista sem contaminantes serão especificados com a expressão DRY

3.5.2. Tipos de contaminantes:

- i. NEVE COMPACTADA (COMPACTED SNOW)
- ii. NEVE SECA (DRY SNOW)
- iii. NEVE SECA SOBRE NEVE COMPACTADA (DRY SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW)
- iv. NEVE SECA SOBRE GELO (DRY SNOW ON TOP OF ICE)
- v. GEADA (FROST)
- vi. GELO (ICE)
- vii. NEVE SEMIDERRETIDA (SLUSH)
- viii. POÇA DE ÁGUA (STANDING WATER)**
- ix. ÁGUA SOBRE NEVE COMPACTADA (WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW)
- x. PISTA MOLHADA (WET)**
- xi. GELO MOLHADO (WET ICE)
- xii. NEVE MOLHADA (WET SNOW)
- xiii. NEVE MOLHADA SOBRE NEVE COMPACTADA (WET SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW)
- xiv. NEVE MOLHADA SOBRE GELO (WET SNOW ON TOP OF ICE)

NOTA: Os tipos de contaminantes serão inseridos no RCR em língua inglesa e em letras maiúsculas.

Formato: nnnn/nnnn/nnnn

Exemplo: DRY/WET/STANDING WATER

3.6. Condições de Superfície para cada Terço de Pista

3.6.1. Para avaliação pelo operador do aeródromo, os terços da pista serão considerados conforme figura abaixo:

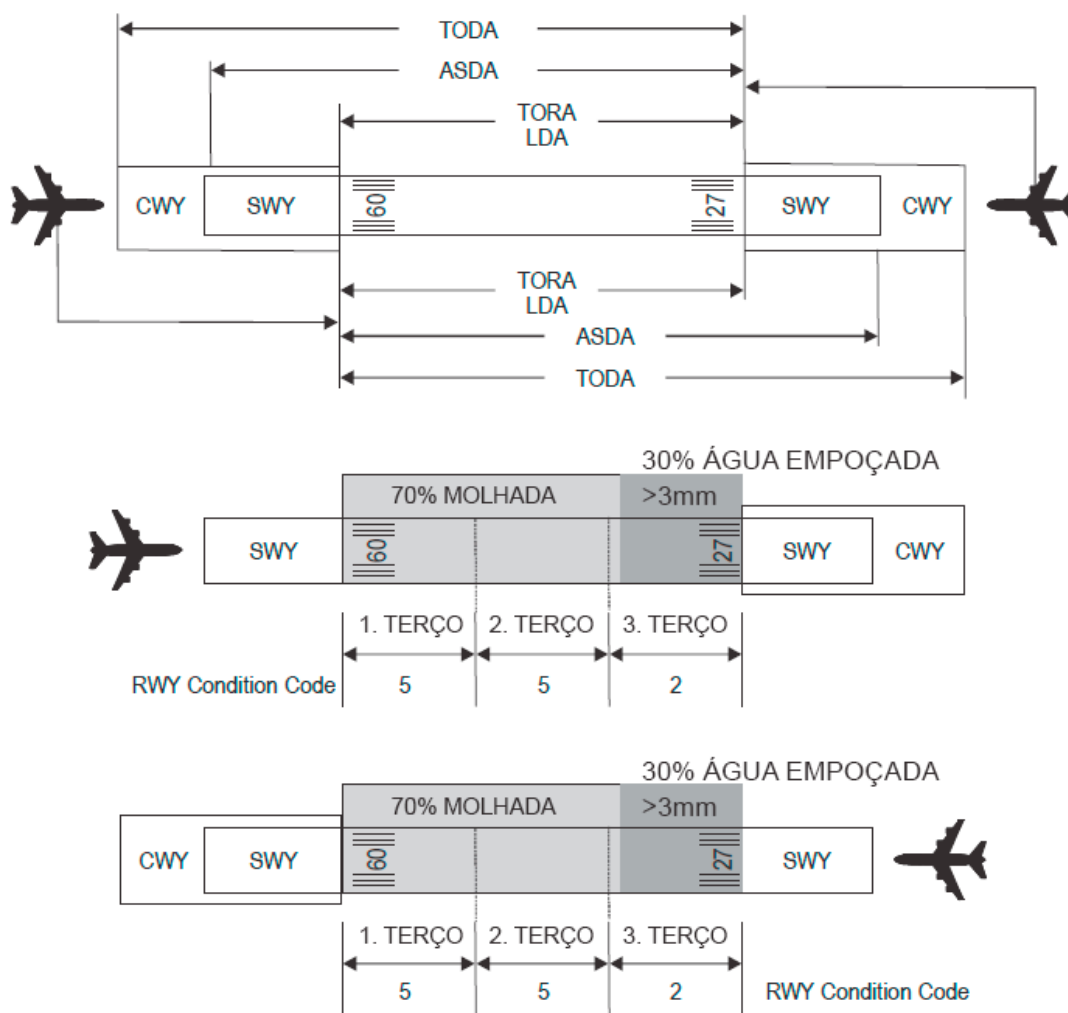


Figura 3 – Terços da Pista. Fonte: DOC 9981 ICAO – PANS Aerodromes (Adaptado)

NOTA: Terço de Pista – segmento da pista de pouso e decolagem correspondente a um terço (1/3) do maior comprimento entre TORA e LDA dos dois sentidos de operação da RWY. Os terços serão designados como 1º terço, 2º terço e 3º terço.

3.7. Reporte de Acção de Frenagem – RBA

3.7.1. O reporte de acção de frenagem (RBA – *Report of Braking Action*) serve para informar aos órgãos ATS sobre a reacção da aeronave no que diz respeito à desaceleração de frenagem e ao controle direcciona.

3.7.2. O RBA será utilizado como subsídio para tomada de decisão do operador do aeródromo no que diz respeito à avaliação das condições de superfície de pista.

Recomenda-se a não utilização do RBA de forma isolada para elevação ou degradação de RWYCC.

3.7.3. Os órgãos ATS informam o RBA da aeronave antecedente à próxima aeronave em aproximação caso a reação tenha sido inferior à esperada em relação ao RWYCC vigente, conforme o Apêndice II.

3.7.4. Quando um piloto reportar RBA incompatível com o RWYCC vigente, a informação deverá ser disseminada pelos meios disponíveis e uma nova avaliação da pista poderá ser realizada.

3.7.5. O processo de reavaliação das condições de superfície de pista poderá ser realizado pelo operador de aeródromo quando houver apenas 1 reporte ou alguns reportes intercalados ou consecutivos de RBA inferiores ao esperado com o RWYCC, conforme o Apêndice II ou quando houver reportes consecutivos ou espaçados a critério do operador de aeródromo em conjunto com o órgão ATS conforme acordo operacional em cada aeroporto.

NOTA 1: *RBA com reações de frenagem reduzidas ou com perda de controle direccional sem que haja contaminantes na pista, ou seja, em razão de outras circunstâncias (vento de cauda ou través; desgaste de mecanismo de travões ou de pneus etc.) não motivarão a acção prevista em 3.7.5.*

NOTA 2: *Nas situações descritas em 3.7.4 e 3.7.5, podem ser consideradas medidas restritivas com vista à segurança, como a suspensão temporária das operações.*

4. COMO FUNCIONA O GRF NA PRÁTICA

Na prática, o GRF funciona da forma descrita abaixo:

- 1- O Operador de Aeródromo após a verificação da pluviometria, iniciará a verificação das condições de superfície da pista;
- 2- A viatura de operações percorre as pistas, verificando as condições de superfície, efectuando a medição da lâmina de água nas pistas e repassa o RWYCC para a TWR via rádio, após isso, publica o RCR;
- 3- A TWR informa o RWYCC via ATIS (*Automatic Terminal Information Service*) e via radiofonia aos voos da terminal;
- 4- O comandante após o pouso poderá reportar o RBA à TWR. Caso as condições reportadas não estejam compatíveis com o RWYCC vigente, é retomado o procedimento da etapa 1.

5. FERRAMENTAS DE MEDIÇÃO

Para a correcta implementação do GRF recomenda-se que o operador de aeródromo possua uma ferramenta de medição de lâmina d'água. Essa ferramenta deve conter uma tecnologia adequada às operações diárias no aeroporto.

Cita-se abaixo alguns tipos de ferramentas conhecidas, sejam elas manuais ou de tecnologia computadorizadas. Por se tratar de equipamentos que utilizam tecnologias computadorizadas, sensores e entre outros é importante ressaltar que podem surgir novos tipos de ferramentas com o passar do tempo.

5.1. Ferramentas Manuais

Existem ferramentas de medição manual que possuem baixo nível de precisão e demandam um tempo maior para aferição das medidas.

Algumas ferramentas manuais conhecidas são:

- Moedas;
- Placa de Níveis;
- Régua.

5.2. Ferramentas Acopladas

Existem ferramentas com tecnologias mais avançadas, ferramentas essas de medição que podem ser acopladas a um automóvel e que podem medir a lâmina de água com um sensor na roda ou com sensor a laser. Algumas dessas ferramentas geram o código RCR e encaminham diretamente para sistema próprio.

5.3. Ferramentas Sensoriais

O último tipo de ferramenta conhecido funciona de forma sensorial. Ele possui um pluviômetro próprio que faz a medição da chuva em tempo real e correlaciona a informação com algoritmos de dados da pista previamente levantados. Essas ferramentas geram o código RCR em tempo real e encaminham para sistema próprio.

***Nota 1:** A metodologia GRF não especifica qual ferramenta a ser utilizada para a medição do contaminante.*

***Nota 2:** É recomendado que o operador de aeródromo faça um mapeamento do seu sistema de pistas para verificar os locais mais prováveis de empoçamento de água. Esse levantamento pode ser utilizado para que os colaboradores que irão realizar as medições saibam quais locais serão verificados com maior critério.*

6. PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS À AVALIAÇÃO E REPORTE DE CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS PISTAS DE POUSO E DESCOLAGEM

O procedimento abaixo descrito, de forma genérica, será aplicável para à avaliação e reporte das condições de superfície das pistas de pouso e descolagem, podendo ser ajustado de acordo com as características específicas de cada aeródromo.

6.1. Responsabilidades

6.1.1. Do Sector responsável pela Inspeção e Manutenção as Áreas de Movimento:

- i) Realizar avaliação de condições de superfície de pista por iniciativa própria ou a pedido da TWR;

- ii) Gerar Reporte Padronizado de Condição de Pista (RCR) e inserir os dados no AIS (campo específico) após as inspeções especiais de verificação de condição de pista;
- iii) Manter canal de comunicação para coordenação com a TWR, via radiofonia;
- iv) Solicitar a emissão de NOTAM de “PISTA ESCORREGADIA QUANDO MOLHADA” para o respectivo terço, caso detectem que algum trecho da pista está com índice de atrito abaixo do nível mínimo, conforme estabelecido na Tabela 1 da *AIC 09-13 Friction testing and maintenance of paved runway surfaces*;
- v) Solicitar, analisar e armazenar dados pluviométricos, de RBA e de RCR, de modo que se possa estabelecer correlação estatisticamente válida com o objetivo de atribuir RWYCC nos casos em que não seja possível realizar avaliação de condições de superfície de pista de imediato.
- vi) Realizar medições de atrito periódicas nas pistas de pouso e descolagem, conforme estabelecido na *AIC 09-13 Friction testing and maintenance of paved runway surfaces*.

6.1.2. Da Torre de Controle de Tráfego Aéreo

Proceder conforme a regulamentação de Tráfego Aéreo sobre “informação essencial sobre as condições do aeródromo”, devendo eventuais necessidades de ajustes serem acordadas por vias próprias com o Operador Aeroportuário.

6.2. Descrição das Atividades

6.2.1. A verificação das condições de superfície de pista ocorrerá quando:

- i) A Gestão Operacional do Aeroporto identificar parâmetros de chuva maior ou igual a 30 mm/h ou 0,5 mm/min;

NOTA: *A observação realizada por minuto deve considerar 5 minutos.*

- ii) Houver reporte de aeronave a respeito de observação de acúmulo de água ou outro contaminante sobre a pista ou reporte de pista escorregadia.

6.2.2. Metodologia de avaliação das condições de superfície das pistas de pouso e descolagem:

- i) Dois colaboradores do Sector responsável pela Inspeção e Manutenção as Áreas de Movimento avaliarão as condições da superfície das pistas de pouso e descolagem e irão gerar o Reporte de Condição de Pista (RCR), conforme metodologia a seguir:
 - a) A Gestão Operacional do Aeroporto, através do monitoramento das informações de meteorologia disponibilizadas pelo sector MET, identificará que o índice pluviométrico atingiu os níveis especificados no item 6.2.1(i), e solicitará a verificação das condições de superfície de pista;
 - b) O Sector responsável pela Inspeção e Manutenção as Áreas de Movimento conduzirá a verificação das condições de superfície de pista, coordenando o acesso à pista de pouso e descolagem para inspeção com a TWR;

NOTA: A TWR priorizará, sempre que possível, a verificação das condições de superfície de pista em todas as situações descritas no item 6.2.1, desde que declarada essa prioridade pelo Sector responsável pela Inspeção e Manutenção as Áreas de Movimento.

- c) Cada terço da pista de pouso e descolagem será inspecionado para avaliação das condições de superfície, conforme ilustrado na Figura 3;
- d) Havendo áreas contaminadas, a espessura do contaminante será medida com auxílio do equipamento a ser determinado pelo Operador do Aeródromo;
- e) Havendo contaminante sob toda a superfície da pista, a espessura será medida nos pontos críticos previamente definidos, de acordo com a especificação dada na Nota 2 do item 5;
- f) Os dados da medição da espessura do contaminante serão registrados em planilhas específicas para o efeito;
- g) Logo após a obtenção do RWYCC o Encarregado de Tráfego repassará o código para TWR;
- h) O Encarregado de Tráfego ou a Gestão Operacional do Aeroporto, após o término da inspeção, deve inserir o RCR no AIS (campo específico);
- i) Permanecendo a condição que motivou a verificação de condições de superfície de pista, o Encarregado de Tráfego realizará novas medições, em coordenação com a TWR, registrando os resultados e atualizando os dados de RCR no AIS.

6.2.3. Metodologia para avaliação das condições de superfície de pista após melhoria das condições:

- i) A Gestão Operacional do Aeroporto, através do monitoramento das informações de meteorologia disponibilizadas pelo sector MET, identificará quando houver melhoria das condições que demandaram a verificação de condições de superfície de pista;

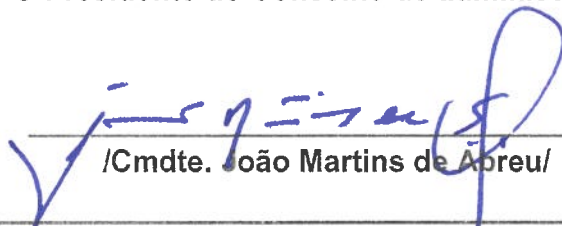
NOTA: No caso de chuva, os índices devem se reduzir a menos de 5,1 mm/h ou 0,2 mm/min.

- ii) A Gestão Operacional do Aeroporto accionará o Encarregado de Tráfego para realização de nova verificação, em coordenação com a TWR;
- iii) Caso ainda haja contaminantes, a espessura será medida e as informações atualizadas no AIS. Sempre que houver mudança o RWYCC atualizado será repassado pelo encarregado de tráfego para a TWR;

NOTA: Uma nova inspeção será necessária utilizando-se como lembrete, critérios acordados entre TWR e Operador de Aeródromo.

- iv) Não havendo mais contaminantes, o Encarregado de Tráfego ou a Gestão Operacional do Aeroporto informará o novo código RCR no AIS e novo RWYCC para a TWR;
- v) O Supervisor deverá registrar também no Livro de Ocorrências, ao final do turno de trabalho, as informações pertinentes às verificações de condições de superfície de pista.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL DE MOÇAMBIQUE
O Presidente do Conselho de administração


/Cmdte. João Martins de Abreu/

APÊNDICE I - CRITÉRIOS DE ATRIBUIÇÃO DO RWYCC

| CrITÉrios de AtribuiÇão do RWYCC a partir da DescriÇão da Superfície da Pista | |
|--|--|
| RWYCC | DescriÇão de cada terço da superfície da pista |
| 6 | SECA (DRY): o terço da pista pode estar coberto por um contaminante em até 10% de sua área. |
| 5 | MOLHADA (WET): a superfície da pista está coberta por qualquer humidade ou água com até 3 mm de profundidade inclusive, e com nível de atrito acima do mínimo. NEVE SEMIDERRETIDA (SLUSH): até 3 mm de profundidade inclusive. NEVE SECA (DRY SNOW): até 3 mm de profundidade inclusive. NEVE HÚMIDA (WET SNOW): até 3 mm de profundidade inclusive. GEADA (FROST) |
| 4 | NEVE COMPACTADA (COMPACT SNOW): temperatura externa do ar de -15°C ou mais baixa. |
| 3 | MOLHADA (WET): a superfície da pista está coberta por qualquer humidade visível ou água até 3 mm de profundidade, com nível de atrito abaixo do mínimo (pista escorregadia quando molhada). NEVE SECA SOBRE NEVE COMPACTADA (DRY SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW): qualquer profundidade. NEVE HÚMIDA SOBRE NEVE COMPACTADA (WET SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW): qualquer profundidade. NEVE COMPACTADA (COMPACTED SNOW): Temperatura do ar maior que -15°C (quinze graus Celsius negativos). A temperatura da superfície da pista deve ser preferencialmente utilizada, onde disponível. |
| 2 | POÇA DE ÁGUA (STANDING WATER): profundidade maior do que 3mm. Reportar a profundidade média da lâmina de água de cada terço. NEVE SEMIDERRETIDA (SLUSH): profundidade maior do que 3mm. Reportar a profundidade do contaminante de cada terço. |
| 1 | GELO (ICE): qualquer profundidade. |
| 0 | GELO HÚMIDO (WET ICE) ÁGUA SOBRE NEVE COMPACTADA (WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW) NEVE SECA SOBRE GELO (DRY SNOW OR WET SNOW ON TOP OF ICE) |

APÊNDICE II - MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE CONDIÇÃO DE PISTA – RCAM

| Matriz de Avaliação de Condição de Pista – RCAM | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| Critérios de Avaliação da Pista | | Critérios de Degradação da Avaliação | |
| RWYCC | Descrição da superfície da pista | Desaceleração da Aeronave ou Descrição da superfície da pista. | RBA |
| 6 | SECA (DRY) | ----- | ----- |
| 5 | <p>GEADA (FROST)</p> <p>MOLHADA (WET): a superfície da pista está coberta por qualquer humidade ou água com até 3 mm ou menos de profundidade, e com nível de atrito acima do mínimo.</p> <p>Até 3 mm ou menos de profundidade:</p> <p style="padding-left: 20px;">LAMA ou NEVE SEMIDERRETIDA (SLUSH)</p> <p style="padding-left: 20px;">NEVE SECA (DRY SNOW)</p> <p style="padding-left: 20px;">NEVE HÚMIDA (WET SNOW)</p> | A desaceleração de travagem é normal para o esforço de travagem aplicado pelas rodas E o controle direccional é normal. | BOA (GOOD) |
| 4 | <p>-15°C ou abaixo de temperatura externa:</p> <p>NEVE COMPACTADA (COMPACT SNOW)</p> | A desaceleração de travagem OU o controle direccional está entre Bom e Médio. | BOA PARA MÉDIO (GOOD TO MEDIUM) |
| 3 | <p>MOLHADA (WET): “Pista escorregadia quando molhada”, isto é, a superfície da pista está coberta por qualquer humidade visível ou água até 3 mm de profundidade, com nível de atrito abaixo do mínimo.</p> <p>NEVE SECA ou HÚMIDA SOBRE NEVE COMPACTADA</p> <p>Mais de 3 mm de profundidade:</p> <p style="padding-left: 20px;">NEVE SECA (DRY SNOW)</p> <p style="padding-left: 20px;">NEVE HÚMIDA (WET SNOW)</p> <p>Temperatura do ar maior que 15°C:</p> <p style="padding-left: 20px;">NEVE COMPACTADA (COMPACTED SNOW)</p> | A desaceleração de travagem é perceptivelmente reduzida para o esforço de travagem aplicado pelas rodas OU o controle direccional é perceptivelmente reduzido. | MÉDIO (MEDIUM) |

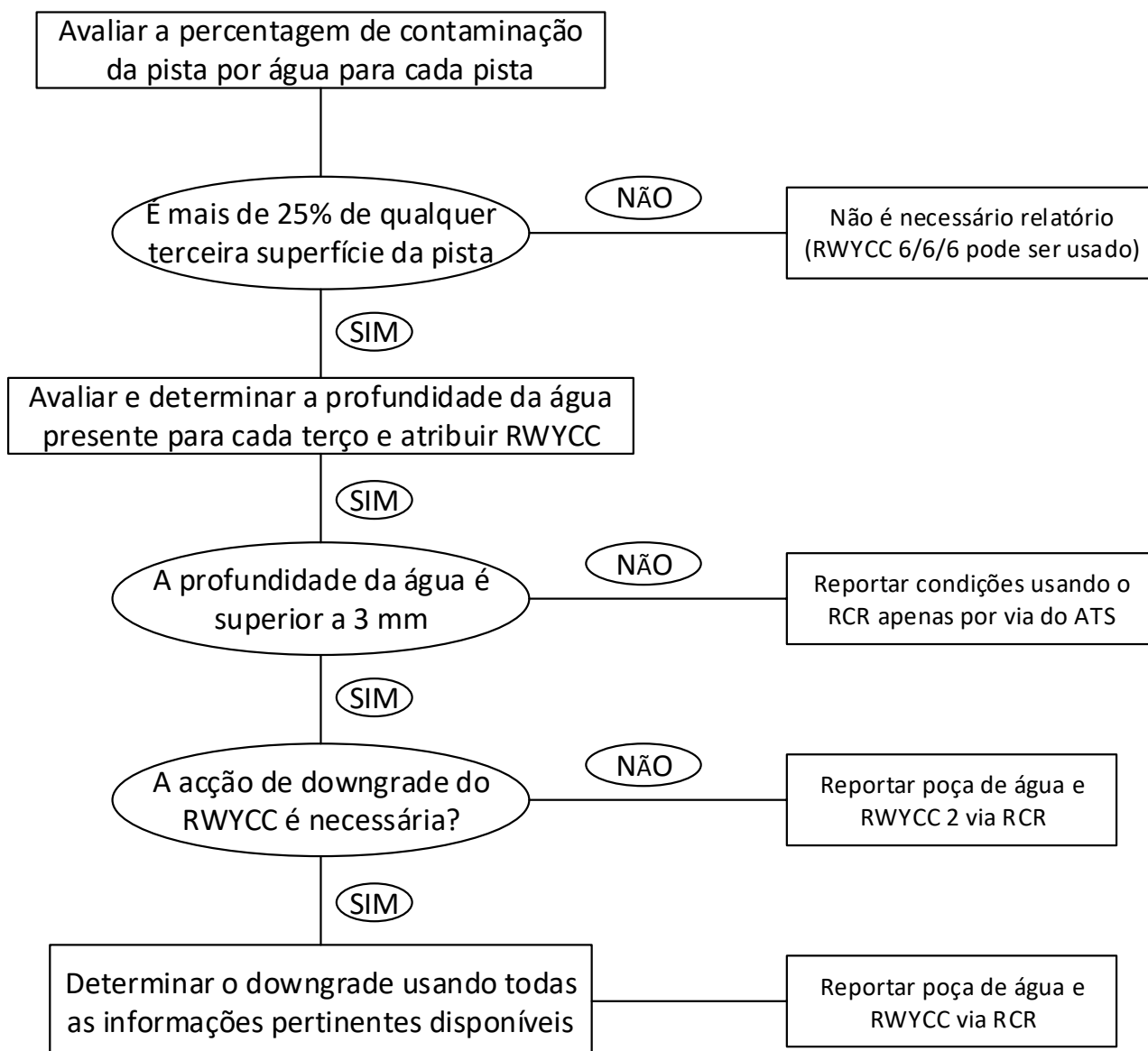
| | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|
| 2 | <p>Mais de 3 mm de profundidade de água ou neve semiderretida: Reportar a profundidade média da lâmina de água de cada terço.</p> <p>POÇA DE ÁGUA (STANDING WATER): NEVE SEMIDERRETIDA (SLUSH)</p> | A desaceleração de travagem OU o controle direccional estão entre perceptivelmente e significativamente reduzidos. | MÉDIO PARA RUIM (MEDIUM TO POOR) |
| 1 | GELO (ICE) | A desaceleração de travagem é significativamente reduzida para o esforço de travagem aplicado OU o controle direccional é Significativamente reduzido. | RUIM (POOR) |
| 0 | <p>GELO HÚMIDO (WET ICE) ÁGUA SOBRE NEVE COMPACTADA (WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW) NEVE SECA SOBRE GELO (DRY SNOW OR WET SNOW ON TOP OF ICE)</p> | A desaceleração de travagem é mínima para o esforço de travagem aplicado OU o controle direccional é incerto. | MENOS DO QUE RUIM (LESS THAN POOR) |

Nota: — O RWYCC 5,4,3 ou 2 não pode ser actualizado.

APÊNDICE III - EXEMPLO DE MATRIZ DE AUTOAVALIAÇÃO GRF

| Descrição | Sim | Não | Comentários/Referencias |
|---|-----|-----|-------------------------|
| O Operador estabeleceu limitações operacionais relacionadas à condição da superfície da pista e condições climáticas predominantes? | | | |
| O Operador estabeleceu um procedimento operacional padrão para determinar a distância de pouso no momento da chegada para a fase de pré-voo e em voo, utilizando o relatório de condição da pista (RCR)? | | | |
| O Operador estabeleceu critérios para considerar que quanta deterioração nas características de atrito da superfície da pista pode ser aceita quando as condições meteorológicas podem levar a uma degradação da condição da superfície da pista? | | | |
| O Operador fornece o desempenho aprovado do avião e/ou dados suplementares do fabricante ou fornecedor de dados de desempenho para a tripulação de voo para determinar a distância de pouso no momento da chegada? | | | |
| Se não, o Operador estabeleceu um método para determinar a distância de pouso no momento da chegada? | | | |
| O Operador estabeleceu um procedimento operacional padrão para o relatório aéreo do piloto (AIREP) na ação de travagem onde a acção de travagem experimentada é pior do que a acção de travagem relatada? | | | |
| O Operador estabeleceu o programa de treinamento ICAO-GRF para tripulação de voo e controle operacional/despachante de voo de acordo com a diretriz deste documento, Cir 355 apêndice H ou outra diretriz aceitável pela Autoridade? | | | |

APÊNDICE IV - FLUXOGRAMA DE PROCESSO PARA AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DA PISTA



APÊNDICE V - PLANILHA DE AVALIAÇÃO DE CONDIÇÃO DA PISTA

Runway Condition Assessment Worksheet

Is more than 25% of any runway third surface wet or contaminated?

Aerodrome

Date/Time (UTC) of assessment (MMDDhhmm)

Lower Runway Designator

Initials

Yes - assign Runway Condition Codes for each third and complete RWY Condition Report (Blue Box)

No - No report created

Note: RWYCC 6/6/6 for all runway thirds may be used to indicate that the runway is no longer wet

| 1st RWY Third | | 2nd RWY Third | | 3rd RWY Third | |
|---|--|---|--|---|--|
| For coverage 25% or less enter Code 6 | | For coverage 25% or less enter Code 6 | | For coverage 25% or less enter Code 6 | |
| - Identify % coverage if more than 25% of the RWY third - Identify depth (if applicable) - Identify Runway Condition Code - Record the most restrictive code in the box to the right | | - Identify % coverage if more than 25% of the RWY third - Identify depth (if applicable) - Identify Runway Condition Code - Record the most restrictive code in the box to the right | | - Identify % coverage if more than 25% of the RWY third - Identify depth (if applicable) - Identify Runway Condition Code - Record the most restrictive code in the box to the right | |
| Dry <input type="text" value="6"/> <input type="text"/> | | Dry <input type="text" value="6"/> <input type="text"/> | | Dry <input type="text" value="6"/> <input type="text"/> | |
| Wet (Damp) <input type="text" value="5"/> <input type="text"/> % Cov. 100 | Slippery Wet (Below Min Friction Level Classification) <input type="text" value="3"/> <input type="text"/> % Cov. 100 | Wet (Damp) <input type="text" value="5"/> <input type="text"/> % Cov. 100 | Slippery Wet (Below Min Friction Level Classification) <input type="text" value="3"/> <input type="text"/> % Cov. 100 | Wet (Damp) <input type="text" value="5"/> <input type="text"/> % Cov. 100 | Slippery Wet (Below Min Friction Level Classification) <input type="text" value="3"/> <input type="text"/> % Cov. 100 |
| Standing water <input type="text" value="2"/> <input type="text"/> >3mm % Cov. | | Standing water <input type="text" value="2"/> <input type="text"/> >3mm % Cov. | | Standing water <input type="text" value="2"/> <input type="text"/> >3mm % Cov. | |
| Depth: <input type="text" value="4mm"/> <input type="text" value="Assessed depth (mm):"/> | | Depth: <input type="text" value="4mm"/> <input type="text" value="Assessed depth (mm):"/> | | Depth: <input type="text" value="4mm"/> <input type="text" value="Assessed depth (mm):"/> | |
| For Standing water 4mm depth have to be reported as Minimum | | For Standing water 4mm depth have to be reported as Minimum | | For Standing water 4mm depth have to be reported as Minimum | |

Situational Awareness Section / Notes

TWY Poor

Apron Poor

Other

State approved

CFME Braking coefficient

M_μ not to be transmitted in RWY Condition Report

Adjusted RWYCC

ONLY if Downgrade/ Upgrade Assessments used

Downgrade/ Upgrade Criteria

AIREP CFME Other

RCR

Aerodrome Date & Time RWY RWYCC % Coverage Depth in mm

..... / / 100 100 100 / / /

Contaminant Type 1st third / Contaminant Type 2nd third / Contaminant Type 3rd third

Plain language remarks

Reduced RWY width in m (if applicable)