

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE S.TOMÉ E PRÍNCIPE  INAC	Circular Técnica CT- 900-07
---	---

ASSUNTO: Guia Relativa ao Sistema de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície

DATA : 05/12/2024

I- INTRODUÇÃO

1.1. O termo «**Sistema de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (GCCS)**» designa um sistema de ajudas, instalações e procedimentos concebidos para orientar e controlar o tráfego da superfície de uma forma compatível com as condições operacionais específicas de um aeródromo. Todos os aeródromos possuem um tipo de **SMGCS (Sistema de Gerenciamento de Tráfego de Superfície)**.

1.2. O sistema GCCS consiste numa combinação adequada de ajudas visuais e não visuais, comunicações radiotelefônicas, procedimentos e meios de controlo e informação. Este tipo de sistema é entre o mais simples, que se adapta aos pequenos aeródromos de baixo tráfego abertos apenas por boa visibilidade, e os mais complexos, que se encontra nos grandes aeroportos de grande tráfego, que funcionam mesmo em condições de visibilidade muito reduzida. O sistema a escolher para cada aeródromo deve ser adaptado ao contexto operacional em que é utilizado.

1.3. A implementação de um sistema GCCS tem como principal objectivo permitir que um aeródromo responda com segurança à procura de movimentos no solo que deve fazer face em condições operacionais especificadas. Por conseguinte, este sistema deve ser concebido para evitar colisões entre aeronaves, entre aeronaves e veículos de superfície, entre aeronaves e obstáculos, entre veículos de superfície e obstáculos e, finalmente, entre veículos de superfície. No caso mais simples, isto é, com boa visibilidade e tráfego reduzido, este objetivo pode ser alcançado através de um sistema de sinalização visual e de um conjunto de regras de trânsito do aeródromo. Em situações mais complexas, especialmente por má visibilidade e/ou quando o tráfego é denso, um sistema mais avançado é necessário.

1.4. O sistema GCCS fornece orientação e controlo ou regulação de uma aeronave da pista de aterragem até a sua posição de estacionamento na plataforma de estacionamento, e depois dessa posição até a pista de descolagem, bem como quaisquer outros movimentos que possa efetuar na superfície do aeródromo. Em outras palavras, o sistema GCCS cobre tanto a área de «manobras»

como a área de «tráfego», ou seja, a área de «movimento», desempenha um papel importante enquanto garante uma proteção contra qualquer intrusão accidental ou ilícita nas pistas em serviço.

1.5. Na presente guia, a expressão «Sistema de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície» refere-se a um sistema de ajudas, instalações, procedimentos e regulamentos concebidos para satisfazer as necessidades de orientação, controlo ou regulação do tráfego de superfície de uma forma compatível com as necessidades operacionais específicas de um aeródromo.

1.1 - Definição

Aeródromo. Área definida em terra ou na água (incluindo, eventualmente, edifícios, instalações e equipamentos), destinada a ser utilizada, no todo ou parcialmente, para a chegada, partida e movimentação de aeronaves à superfície.

Aeronave. Qualquer aparelho que possa sustentar-se na atmosfera por meio de reações do ar diferentes das reações do ar na superfície da terra.

Área de sinais. Área de aeródromo na qual estão dispostas as pistas de terra.

Baliza. Objeto colocado acima do nível do solo para indicar um obstáculo ou limite.

Barrete. Conjunto composto por pelo menos três luzes aeronáuticas na superfície, muito próximas e dispostos numa linha reta transversal de tal forma que, a uma certa distância, dá a impressão de uma barra luminosa curta.

Tempo de comutação (de um sinal luminoso). Tempo necessário para que a intensidade efetiva de um sinal luminoso, medida numa determinada direcção, diminua abaixo de 50% e retorne a 50% durante uma passagem de uma fonte de energia para outra, quando a luz funciona com intensidades de 25% ou mais.

Densidade do tráfego de aeródromo.

- a) **Fraca.** Quando o número de movimentos na hora média de ponta não for superior a 15 movimentos por pista, ou quando for geralmente inferior a um total de 20 movimentos no aeródromo.
- b) **Média.** Quando o número de movimentos na hora média de pico é da ordem de 16 a 25 movimentos por pista, ou quando há geralmente um total de 20 a 35 movimentos no aeródromo.
- c) **Forte.** Quando o número de movimentos na hora média de pico for da ordem de 26 ou mais movimentos por pista, ou quando houver geralmente um total de mais de 35 movimentos no aeródromo.

Luz de superfície. Sinal luminoso, com exceção das luzes de bordo, projetado especificamente como auxílio à navegação aérea.

Luz fixa. Luz cuja intensidade luminosa permanece constante quando observada a partir de um ponto fixo.

Luzes de proteção da pista. Luzes destinadas a alertar os pilotos e condutores de veículos que estão prestes a entrar em uma pista em operação.

Confiabilidade da iluminação. Probabilidade de toda a instalação funcionar dentro das tolerâncias especificadas e de o dispositivo ser utilizável em funcionamento.

Intensidade eficaz. A intensidade eficaz de uma luz de centelha é igual à intensidade de uma luz fixa da mesma cor, que permitiria obter o mesmo alcance visual em condições idênticas de observação.

Cruzamento de vias de circulação. Junção de duas ou mais vias de circulação.

Marca. Símbolo ou grupo de símbolos destacados na superfície da área de movimento para fornecer informações aeronáuticas.

Movimento. Decolagem e aterragem em um aeródromo.

Painél.

- a) Painel de mensagens fixas. Painel com uma única mensagem.
- b) Painel de mensagens variáveis. Painel capaz de apresentar várias mensagens pré-determinadas ou nenhuma mensagem, conforme o caso.

Ponto de espera na pista. Ponto designado para proteger uma pista, uma superfície de limitação de obstáculos ou uma zona crítica/sensível do ILS/MLS, na qual as aeronaves e veículos que circulam na superfície pararão e aguardarão, salvo autorização em contrário da torre de controlo do aeródromo.

Ponto de espera intermediário. Ponto estabelecido para o controlo de tráfego, no qual as aeronaves e os veículos que circulam na superfície devem parar e aguardar, quando instruídos pela torre de controlo do aeródromo, até serem autorizados a prosseguir.

Ponto de espera na faixa de serviço. Ponto determinado onde os veículos podem ser ordenados a esperar.

Alcance visual de pista (RVR). Distância até a qual o piloto de uma aeronave colocada no eixo da pista pode ver as marcas ou luzes que delimitam a pista ou que marcam o seu eixo.

Procedimentos de baixa visibilidade (LVP). Procedimentos operacionais aplicados num aeródromo para garantir a segurança das operações em condições de baixa visibilidade, incluindo aproximações de precisão de categoria II e III e descolagens com pouca visibilidade.

Serviço de gestão de placa. Serviço prestado para regular as atividades e os movimentos das aeronaves e de outros veículos em uma plataforma.

Sistema de aviso autónomo de incursão na pista (ARIWS). Sistema que, de forma autónoma, deteta incursões potenciais ou estado de ocupações em uma pista em serviço e fornece avisos diretos às tripulações de voo das aeronaves e aos condutores dos veículos.

Sistema de travagem. Sistema concebido para travar um avião em caso de ultrapassagem de pista.

I.2 - Condições operacionais

1.6. O sistema GCCS a instituir em um determinado aeródromo depende essencialmente das duas condições operacionais seguintes:

- a) as condições de visibilidade nas quais a administração pretende manter o aeródromo aberto;

b) a densidade de tráfego.

1.7. Embora um dos critérios utilizados considere uma visibilidade inferior a 400 m, este guia não aborda o problema da circulação de aeronaves em terra com visibilidade zero ou quase zero.

A experiência operacional mostra que essas condições não são frequentes e que o equipamento eletrônico necessário para permitir esse tipo de operação é muito caro para ser considerado agora.

1.8. Necessidades operacionais : As necessidades operacionais atuais que devem atender os sistemas GCCS estão indicadas na Tabela I - 1, e referem-se à área de movimento. A orientação e o controle dos veículos de emergência também são necessários fora da área de movimento, mas é considerado que essa necessidade não se enquadra no escopo do sistema de orientação e controle de tráfego de superfície.

Tabela I - 1: Requisitos operacionais para o sistema de orientação e controle de tráfego de superfície

A escolha do sistema deve ser baseada na visibilidade e na densidade de tráfego. O sistema deve atender às necessidades definidas a seguir.

1. Necessidades de ordem geral

- a) Meios de comunicação entre os órgãos de controle interessados, entre estes órgãos e as aeronaves e entre estes órgãos e os veículos de superfície;
- b) Cargas de trabalho aceitáveis para os utilizadores do sistema GCCS;
- c) Utilização ótima das ajudas e procedimentos já especificados nos documentos normativos do INAC;
- d) Compatibilidade entre os vários elementos dos sistemas de orientação e controle;
- e) Condições meteorológicas observadas e previstas.

2. Necessidade dos pilotos

- a) Chegada: orientação, guiamento e controle desde o fim do rolamento na aterragem até ao posto de estacionamento; partida: desde o posto de estacionamento até ao alinhamento da pista para a decolagem;
- b) Informações sobre o percurso a seguir;
- c) Informações de posição ao longo do percurso seguido;
- d) Guiando ao longo do percurso seguido, depois guiando até o estacionamento;
- e) Avisos:
 - de mudança de direção;
 - de paragem e outras mudanças de velocidade;
- f) Identificação das áreas a evitar;
- g) Informações para evitar colisões com outras aeronaves, veículos de superfície ou obstáculos;

h) Informações sobre falhas do sistema que são suscetíveis de comprometer a segurança.

3. Necessidades dos órgãos de controlo

- a) Informações sobre a identidade, posição e progresso das aeronaves que circulam por seus próprios meios ou em reboque;
- b) Informações sobre a identidade, posição e progresso dos veículos de superfície cujos movimentos possam entrar em conflito com os das aeronaves;
- c) Informações sobre a presença de obstáculos temporários ou outros perigos;
- d) Informações sobre o estado de funcionamento dos vários elementos do sistema;
- e) Instalações adequadas em função do controlo a assegurar.

4. Necessidades de veículos de superfície na área de movimento

a) veículos de emergência:

- informações sobre o percurso a seguir;
- orientação ao longo do percurso seguido;
- meios de localização do local de um evento que constitui uma situação de emergência;
- informações destinadas a evitar colisões com aeronaves e outros veículos de superfície.

b) outros veículos de superfície:

- informações sobre o percurso a seguir;
- orientação ao longo do percurso seguido;
- informações destinadas a evitar colisões com aeronaves e outros veículos de superfície.

II. CONCEPÇÃO DE UM SISTEMA GCCS PARA UM AERÓDROMO

II.1- Condições de visibilidade e circulação

As condições de visibilidade nas quais a administração planeia manter o aeródromo aberto, Constituem, juntamente com a densidade de tráfego, os dois fatores mais importantes a ter em conta na escolha dos elementos do sistema de orientação e controlo do tráfego de superfície (GCCS) de um aeroporto. Para a análise dos sistemas GCCS, as condições de visibilidade e circulação foram subdivididas e definidas conforme indicado na Tabela II-1. Sempre que mencionadas neste guia, essas subdivisões devem ser interpretadas de acordo com os significados atribuídos na Tabela II-1.

Tabela II - 1: Condições de Visibilidade e Tráfego Associadas aos Sistemas GCCS - Explicação dos termos

Condições de visibilidade 1-Visibilidade suficiente para que o piloto possa circular e evitar à vista qualquer colisão na via de circulação e nos cruzamentos e para que o pessoal dos órgãos de controlo visualize todo o tráfego. 2- Visibilidade suficiente para que o piloto possa circular e evitar a vista qualquer colisão na via de circulação e nas interseções, mas insuficiente para que o pessoal dos órgãos de controlo visualize todo o tráfego. 3- Visibilidade correspondente a um RVR inferior a 400 m (operação em condições de baixa visibilidade).
Densidade de tráfego (determinada durante a hora de pico média) Baixo: Inferior ou igual a 15 movimentos por pista, ou inferior tem um total de 20 movimentos no aeródromo. Média: Cerca de 16 a 25 movimentos por pista, ou um total de 20 a 35 movimentos no aeródromo. Forte: Igual ou superior a 26 movimentos por pista ou superior a um total de 35 movimentos no aeródromo.

II.2- Necessidades básicas de equipamento

O equipamento necessário para implementar um sistema GCCS num determinado aeródromo depende da densidade do tráfego e das condições de visibilidade em que o aeródromo deve permanecer aberto. No entanto, os seguintes elementos são essenciais para todos os sistemas e, portanto, devem ser fornecidos em todos os aeródromos:

Marcas:

- do eixo da pista;
- do eixo da via de circulação;
- ponto de espera para circulação;
- de intersecção de vias de circulação;
- de pista de estacionamento;
- de área de fora de serviço.

Luzes :

- de borda da pista ;
- de borda da via de circulação ;
- obstáculo ;
- de zona fora de serviço ;

Painel de sinalização :

Painel de obrigação : por exemplo, sinais de ponto de espera, de proibição (**NÃO ENTRAR**), de paragem (**STOP**)

- Painel de indicação, por exemplo, de localização ou de destinação ;

Outros elementos :

- mapa do aeródromo ;
- controle de aeródromo ;
- farol de sinalização ;
- equipamento de radiotelefonia.

II.3- Adaptação das ajudas às condições do aeródromo

2.3.1. A Tabela II-2 enumera os auxílios considerados adequados para cada uma das nove combinações possíveis de densidade de tráfego e visibilidade. Este quadro apresenta não só os auxílios básicos, mas também os auxílios complementares necessários para garantir a segurança e a rapidez dos movimentos das aeronaves em diferentes condições de tráfego e visibilidade.

2.3.2. O quadro menciona o sistema de orientação visual para atracação como uma ajuda indispensável para certas combinações de densidade de tráfego e visibilidade. Um sistema de orientação visual para atracação também pode ser útil em outras situações. Para avaliar a necessidade de tal sistema, é conveniente considerar os seguintes fatores:

- número de aeronaves que utilizam os lugares de estacionamento;
- condições meteorológicas;
- espaço disponível na plataforma de estacionamento
- precisão necessária para os parques de estacionamento;
- disponibilidade e custos de meios alternativos.

2.3.3. Os sinais de trânsito são uma ajuda fundamental. Eles desempenham um papel importante, pois informam o piloto e reduzem as comunicações de rádio. O número e a qualidade dos sinais fornecidos num aeródromo são uma variável que não aparece na tabela. Se a densidade do tráfego aumentar ou a visibilidade diminuir, é necessário melhorar os sinais de trânsito e as ajudas luminosas e eletrônicas utilizadas para orientação e controle.

2.3.4. Os mapas são outra ajuda que dificilmente pode ser especificada com exatidão. Até recentemente, apenas a carta de aeródromo era definida no Anexo 4. Atualmente, reconhece-se que

esta carta é insuficiente, pois muitas vezes são necessárias certas informações que não podem ser encontradas na carta de aeródromo. Por conseguinte, o anexo especifica agora uma carta de movimentos de superfície e, se esta carta não puder fornecer todas as informações necessárias, especifica também uma carta de estacionamento/acostamento em pista. Uma vez que estes mapas são fornecidos com base na complexidade do aeródromo e não com base nas condições de visibilidade ou de tráfego, o quadro 3 contém apenas uma rubrica “Mapas”. Cabe à administração do aeródromo avaliar o número de mapas necessários em função do volume de informações que devem apresentar.

Tabela II - 2: Elementos indicativos para a escolha das ajudas do SCGC

Ajuda	Circulação - Visibilidade -	Fraco			Médio			Forte			Referência do documento
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Marcas de plataforma		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.5; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 4, Capítulo 2</i>
Marcas de eixo de pista		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Marcas de eixo da via de circulação		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Marcas de pontos de espera de circulação		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Ajuda visual para indicar áreas fora de serviço		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.7
Luzes de borda de pista		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.5; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 5, Capítulo 3</i>
Luzes de Bordo da Via de circulação		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 5, Capítulo 3</i>
Balizagem luminosa de obstáculos		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.6; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 4, Capítulo 14</i>
Piñel de Sinalização		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.5; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 4, Capítulo 11</i>
Marcas de cruzamento de vias de circulação		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Mapas(aeródromos, movimentos, placa de estacionamento)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 412, Capítulos 13, 14 e 15
Controlo de aeródromos		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 422, PANS-RAC
Projektor de sinalização		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Equipamento radiotelefónico		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 422, Capítulo 5
Luzes de ponto de paragem de tráfego				x		x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Barras de proteção nas intersecções				x		x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Sistemas eléctricos de controlo de luzes			x	x		x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.8; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 5, Capítulo 3</i>
Luzes da linha central da via de circulação				x			x			x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.5; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 5, Capítulo 3</i>
Barras de paragem				x		x	x		x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.5; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 5, Capítulo 3</i>

GUIA RELATIVA AO SISTEMA DE ORIENTAÇÃO E CONTROLO DE TRÁFEGO DE SUPERFÍCIE

Controlo seletivo das luzes de marcação da via de circulação		x		x		<i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 4, Capítulo 10 e Parte 5, Capítulo 3</i>
Controlo seletivo das luzes de eixo da via de circulação no tráfego aéreo		x		x		<i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 4, Capítulo 10 e Parte 5, Capítulo 3</i>
Radar de superfície (SMR)		x		x	x	<i>Manual de Planeamento dos Serviços de Tráfego Aéreo</i>
Luzes-guia para manobras em postos de estacionamento Estacionamento	x		x		x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Luzes de desobstrução da pista	x		x		x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.5
Alimentação auxiliar	x	x	x		x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.8; <i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 5, Capítulo 2</i>

II.4- Necessidades básicas de procedimentos e administração

Os procedimentos desempenham um papel importante tendo sido parte integrante de qualquer sistema GCCS. Parte da responsabilidade pela aplicação recai sobre a administração do aeródromo, parte sobre o controlo de tráfego aéreo e parte sobre o piloto. Tal como acontece com os auxílios GCCS, os procedimentos a utilizar num determinado aeródromo serão ditados pela densidade do tráfego e pelas condições de visibilidade. No entanto, os procedimentos a seguir são fundamentais para todos os sistemas GCCS e devem ser aplicados em todos os aeródromos:

Administração de aeródromo

- Designação das vias de circulação;
- Inspeções da área de movimento;
- Regulação da condução do pessoal de terra na área de movimento;
- Regulamento sobre a aplicação dos procedimentos de radiotelefonia pelo pessoal de terra;
- Verificação periódica do funcionamento elétrico dos auxílios GCCS;
- Decisão de alterar o mapa do aeródromo, se necessário;
- Gestão da plataforma de estacionamento.

Serviços de tráfego aéreo

- prestação de serviços de controlo do tráfego aéreo;
- Utilização de procedimentos e expressões convencionais de radiotelefonia;
- utilização do farol de sinalização;
- controlo do funcionamento das ajudas GCCS.

Piloto

Cumprimento da regulamentação relativa à circulação de superfície;

Utilização de procedimentos e expressões convencionais de radiotelefonia.

II.5- Adaptação dos procedimentos às condições do aeródromo

A Tabela II-3 enumera os procedimentos considerados adequados para cada uma das nove combinações possíveis de densidade de tráfego e visibilidade. Pode-se observar que a tabela não apresenta apenas os procedimentos básicos indicados anteriormente, e os procedimentos complementares necessários para garantir a segurança e a rapidez dos movimentos das aeronaves em diferentes condições de tráfego e visibilidade.

Note-se que uma secção separada da Tabela II-3 é dedicada aos procedimentos de gestão de plataforma. O objetivo desta distinção é apresentar separadamente os procedimentos aplicáveis nos

casos em que se prevê a criação de uma entidade autónoma de gestão da plataforma. Quando não existir um órgão autónomo, estes procedimentos são parcialmente da competência do órgão ATS e parcialmente da competência da administração do aeródromo.

Tabela II - 3: Elementos indicativos para a escolha dos procedimentos do sistema GCCS

Procedimentos	Circulação -	Fraco			Média			Forte			Referência do documento
	Visibilidade	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
-											
Autoridade Aeroportuária											
Verificação elétrica periódica das ajudas GCCS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.8 e capítulo 3 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Designação das vias de circulação		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Capítulo 3 do <i>DOC 9476 de l'OACI</i>
Inspeção da área de movimento e debriefing		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.2 e o capítulo 3 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Regulamentação da conduta do pessoal de terra na zona de movimento		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Capítulo 3 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Decisão de alterar o mapa do aeródromo, se necessário		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Capítulo 6 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Regulamentos relativos à aplicação de Radiotelefonia por pessoal de terra		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 428.1, PANS-RAC
Estabelecimento de vias de circulação normalizadas				x		x	x	x	x	x	Capítulos 3 e 6 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Medidas de proteção na área de movimento com pouca visibilidade				x			x			x	Capítulo 5 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Controlo permanente dos auxílios GCCS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, capítulo 8.1.8 e capítulo 3 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
ATS											
Inspeção visual das ajudas GCCS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 422, Capítulo 7.2.7 e Capítulo 3 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Utilização de Procedimentos e expressões Radiotelefonia convencional		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 428.1, PANS-RAC e <i>Manual de Radiotelefonia</i>
Utilização do semáforo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 421, Appendice 1
Controlo do tráfego não aéreo na zona de movimento		x	x	x	x	x	x	x	x	x	PANS-RAC, Parte 5
Como funcionam os auxiliares de luz		x	x	x	x	x	x	x	x	x	PANS-RAC, Parte 5
Determinar a rota de tráfego a seguir				x		x	x	x	x	x	PANS-RAC, Parte 5 e Capítulo 3 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Aplicação dos procedimentos de sequenciação				x	x	x	x	x	x	x	Chapitre 4 du <i>DOC 9476 da OACI</i>
Início e fim dos procedimentos aplicáveis em caso de pouca visibilidade				x			x			x	PANS-RAC, Parte 5 e Capítulo 5 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Aplicação dos critérios de separação				x			x			x	PANS-RAC, Parte 5 e Capítulo 4 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Controlo elétrico permanente das ajudas GCCS				x			x			x	RACSTP PARTE 422, Capítulo 7.2.7 e Capítulo 3 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Controlo dos movimentos superficiais pela SMR							x		x	x	Capítulo 4 do <i>DOC 9476 da OACI</i>
Controlo seletivo das luzes centrais do caminho de circulação							x			x	<i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 4</i> e PANS-RAC, Parte 5
Controlo seletivo das barras de paragem				x		x	x		x	x	<i>Manual de Projeto de Aeródromo, Parte 4</i> e PANS-RAC, Parte 5

Tabela II - 3: Elementos indicativos para a escolha dos procedimentos do sistema GCCS (Continuação)

Procedimentos	Circulação - Visibilidade -	Fraco			Média			Forte			Referência do documento
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Piloto											
Aplicação das regras de trânsito em terra		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 421, PANS-RAC
Utilização de procedimentos e Radiotelefonia convencional	expressões	x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP PARTE 428.1, PANS-RAC e Manual de Radiotelefonia
Gestão de Área de tráfego											
Regulamentos e Procedimentos da Área de Trafego		x	x	x	x	x	x	x	x	x	RACSTP 14.1, Capítulo 8.1.9 e Capítulo 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (DOC 9476 da OACI)
Procedimentos de emergência		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Capítulos 5 e 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (DOC 9476 da OACI)
Procedimentos de comunicação com o ATS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Capítulos 4 e 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (DOC 9476 da OACI)
Atribuição de cargos e informações		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Capítulo 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (DOC 9476 da OACI)
Procedimentos de segurança na área de trafego		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Capítulo 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (DOC 9476 da OACI)
Funcionamento de auxiliares de iluminação para atracação				x		x	x	x	x	x	Capítulo 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (DOC 9476 da OACI)
Disponibilização de um canal radiotelefónico discreto				x	x	x	x	x	x	x	Capítulo 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e Controlo do Tráfego de Superfície (DOC 9476 da OACI)
Procedimentos de visibilidade insuficiente				x			x			x	Capítulo 8 do Manual dos Sistemas de Orientação e de Controlo de Circulação superficial (DOC 9476 da OACI)

III. FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES

III.1 – Generalidades

3.3.1. Como em todos os outros sistemas, o sistema de orientação e controlo de tráfego de superfície (GCCS) deve especificar quem é responsável por executar uma determinada tarefa e quando, porque e como essa tarefa deve ser executada. Este capítulo examina, portanto, algumas funções e responsabilidades importantes que cabem aos serviços e às pessoas mais diretamente interessadas nos problemas da orientação e do controlo de tráfego de superfície. Isto é, para Serviços de tráfego aéreo; o serviço de gestão da plataforma de estacionamento; os pilotos; administração do aeródromo; condutores de veículos de superfície.

3.3.2. Para que o sistema GCCS funcione corretamente, todas as pessoas responsáveis pela implementação de todo ou parte deste sistema devem ser treinadas, supervisionadas e treinadas para executar as tarefas confiadas a elas.

III.2 - Distribuição e transferência de responsabilidades

III.2.1 - Serviços de tráfego aéreo

3.2.1.1. Utilização de procedimentos e expressões convencionais de radio telefonia. A radio telefonia será o principal meio de comunicação entre os serviços ATS, por um lado, e as aeronaves, veículos de superfície e veículos de salvamento e combate a incêndios que circulam na área de manobra, por outro. As comunicações radiotelefônicas devem ser normalizadas no que diz respeito às expressões convencionais, aos procedimentos e à língua. Em aeródromos com tráfego intenso, a carga de trabalho do controlador é frequentemente muito pesada e os sistemas GCCS devem ser projetados para minimizar a necessidade de comunicações radiotelefônicas. (Cf. capítulo 6 do manual SMGCS relativo aos aeródromos de alta densidade de tráfego).

3.2.1.2. No caso de aeronaves e veículos que circulam fora da área de manobra, mas são guiados por um dispositivo ATS, é preferível dispor de procedimentos escritos pormenorizados para o efeito.

3.2.1.3. Autorização de circulação em terra para facilitar o GCCS. É da responsabilidade do serviço competente de tráfego aéreo autorizar as aeronaves a circular numa ordem que acelere o tráfego na partida e encaminhar prontamente as aeronaves à chegada. Se a visibilidade for boa, a ordem das partidas pode ser determinada por observação visual e por radio telefonia. Se a visibilidade for reduzida ou se a densidade do tráfego o justificar, devem prever-se meios mais aperfeiçoados porque, em tais casos, o controlo do tráfego aéreo participa progressivamente mais na orientação e no controlo.

3.2.1.4. Determinação dos percursos de circulação a seguir. Os serviços ATS e a administração do aeródromo devem determinar conjuntamente as rotas que as aeronaves e os veículos devem seguir. O objetivo deve ser garantir a condução mais rápida e ordenada possível do tráfego, o controlo de tráfego aéreo indicará ao piloto ou condutor de um veículo o percurso a seguir e será chamado a resolver, Se necessário, conflitos de tráfego em cruzamentos.

3.2.1.5. O controlado funcionamento das ajudas GCCS. A entidade ATS em causa e a administração do aeródromo são as duas entidades responsáveis pelo funcionamento do sistema GCCS e como tal, nunca devem perder de vista a necessidade de controlar o funcionamento do sistema e de corrigir o mais rapidamente possível todas as suas falhas. Este controlo pode assumir a forma de uma monitorização visual das luzes, tendo em conta as observações dos pilotos, bem como um controlo eléctrico dos elementos eléctricos e electrónicos do sistema.

3.2.1.6. Controlado tráfego de veículos que não sejam aeronaves na área de manobra. Se o controlador de tráfego aéreo tem como tarefa principal controlar as aeronaves, ele também tem a responsabilidade do controlados veículos de superfície. Quando a visibilidade for reduzida, o controlador de tráfego aéreo pode, a seu critério, restringir os movimentos dos veículos conforme necessário. O grau de controlo exercido pelo controlo de aeródromo aumenta necessariamente à medida que a visibilidade diminui. Exceto para veículos de resgate e incêndio que respondem a uma chamada de emergência, o controlador deve garantir que as aeronaves tenham prioridade e não sejam prejudicadas pelos movimentos dos veículos de superfície. É importante que a administração do aeródromo e o órgão de controlo do tráfego aéreo disponham dos poderes necessários para desempenhar eficazmente esta tarefa.

3.2.1.7. Funcionamento dos auxílios visuais de orientação de controle. O Controlado Aeródromo será responsável por assegurar o funcionamento dos elementos visuais do sistema de controle, nomeadamente as barras de paragem, as luzes de eixo de via e os indicadores de trajeto. Este órgão deverá igualmente assegurar que as luzes sejam acesas em tempo útil. No que diz respeito à iluminação instalada na plataforma, isto é, as luzes do eixo da via de circulação, as luzes de orientação para a manobra nos postos de estacionamento e os sistemas de orientação para o estacionamento e o atracamento, será necessário determinar, em cada aeródromo, qual o órgão que será responsável pelo seu funcionamento.

3.2.1.8. Divisão de responsabilidades entre controlador e piloto. O piloto e o serviço de ATS compartilham a responsabilidade para evitar colisões, e é sempre o controlador que resolve os conflitos nas interseções. Com a diminuição da visibilidade, a responsabilidade de evitar colisões é cada vez mais do ATS.

3.2.1.9. Início e fim dos procedimentos aplicáveis por má visibilidade. É da responsabilidade do órgão de controlado tráfego aéreo implementar os procedimentos a seguir em caso de condições de baixa visibilidade. Para tal, necessita de receber o aviso do centro meteorológico para poder tomar as medidas necessárias antecipadamente. Estes preparativos podem demandar tempo e, portanto, devem ser feitos com antecedência suficiente para que tudo esteja pronto antes que a redução da visibilidade exija outras medidas como a aplicação de uma maior separação entre as aeronaves. Quando a visibilidade melhorar, o cancelamento destes procedimentos é decidido a critério do órgão de controlado tráfego aéreo.

III.2.2 -Serviço de gestão de área de tráfego

3.2.2.1. Em alguns aeródromos, a gestão do tráfego na pista não é da responsabilidade da autoridade de controlo do tráfego aéreo. Neste caso, deve haver um serviço de gestão da plataforma responsável pela segurança dos movimentos das aeronaves na plataforma. Todas as regras aplicáveis aos movimentos das aeronaves na plataforma de estacionamento devem ser compatíveis com as regras aplicáveis à área de manobra e é essencial uma ligação estreita entre o serviço de gestão da plataforma de estacionamento e o órgão ATS.

3.2.2.2. Cabe à administração do aeroporto decidir se deve ou não instituir um serviço de gestão da plataforma de estacionamento. Se o presente guia desse orientações sobre as condições em que tal serviço deve ser prestado, isso prejudicaria a flexibilidade necessária para os operadores de aeródromos conceberem o serviço mais adequado às suas necessidades específicas.

III.2.3 -Pilotos

3.2.3.1. O piloto deve seguir as instruções do Serviço de Gestão da Pista e do Corpo de Controlo de Tráfego Aéreo e seguir a via designada.

III.2.4 -Administração do aeródromo

3.2.4.1. Inspeções da área de movimento. A administração do aeródromo será responsável por inspecionar frequentemente a área de movimento para garantir que as áreas reservadas para o movimento das aeronaves estejam livres de obstáculos e em bom estado. Uma inspeção é particularmente importante antes da implementação dos procedimentos aplicáveis por falta de visibilidade, pois, pela sua própria natureza, esses procedimentos impossibilitam tal inspeção.

3.2.4.2. Pessoal de terra. A administração do aeródromo e o serviço ATS serão responsáveis, respectivamente, pela regulamentação e pelo controlo do pessoal de terra na área de movimento. A administração do aeródromo deve assegurar que o pessoal de terra é devidamente formado, nomeadamente no que diz respeito ao sistema radiotelefónico, e que a sua utilização é controlada. Devido às condições de baixa visibilidade, é particularmente importante limitar ao mínimo absoluto os movimentos do pessoal de terra na área de movimento.

3.2.4.3. Manutenção de GCCS auxiliares. Normalmente, a administração do aeródromo será responsável por garantir que todos os elementos visuais do sistema GCCS estejam em bom estado de funcionamento e, portanto, deverão ser inspecionados com frequência.

3.2.4.4. Designação das vias de circulação e dos percursos normalizados. Em conjunto com o serviço ATS, a administração do aeródromo terá a tarefa de desenhar rotas de circulação e estabelecer percursos de circulação normalizados que se aplicarão aos tipos de movimentos previstos no aeródromo. A designação e publicação de rotas normalizadas para aeronaves que voam em superfície assume toda a sua importância nos aeródromos com alta densidade de tráfego que permanecem abertos devido às condições de baixa visibilidade.

3.2.4.5. Medidas de protecção na área de movimento em caso de baixa visibilidade. A administração do aeródromo ou qualquer outra autoridade competente será responsável por assegurar que o

número de pessoas e veículos autorizados a circular na área de movimento seja limitado ao mínimo absoluto em períodos de baixa visibilidade.

III.2.5 -Condutores de veículos de superfície

3.2.5.1. Os condutores dos veículos de superfície devem cumprir as regras do aeródromo e as instruções do controle de tráfego aéreo. Sendo assim, estes condutores devem ter a devida atenção e cuidado para evitar colisões entre o seu veículo e as aeronaves e entre o seu veículo e outros veículos de superfície.

III.3 - Estabelecimento de rotas normalizadas para o tráfego de aeronaves em terra

3.3.1. Num aeródromo, a circulação das aeronaves em terra apresenta geralmente uma configuração distinta na qual as principais correntes de tráfego se realizam:

- entre as pistas e os pátios;
- entre as áreas de serviço e de manutenção;
- entre as áreas de manutenção e pistas.

Deve-se, na medida do possível, estabelecer percursos de circulação normalizados entre os diferentes pontos, que sejam diretos, simples e utilizáveis tanto em boas quanto em más condições de visibilidade, com um risco mínimo de conflito com os percursos de outras aeronaves e veículos de superfície. Deve ser estabelecido um percurso de sentido único se esta solução puder ser utilizada sem prolongar excessivamente as distâncias de circulação em terra, porque, se essas distâncias forem demasiado longas, causam, nomeadamente, um aumento da temperatura dos travões e dos pneus.

3.3.2. Deve-se prestar atenção para que estas rotas sejam adequadas para as aeronaves maiores que as utilizam e para que as aeronaves que as utilizam não apresentem problemas a:

- a) interferência de ajudas à navegação;
- b) penetração na zona livre de obstáculos ou, quando possível, em outras superfícies de limitação de obstáculos;
- c) de perturbação das emissões de radar;
- d) obstrução física (por exemplo, margem insuficiente relativamente a uma aeronave em posição de espera para descolagem a partir de um ponto intermediário);
- e) de explosão dos reatores.

3.3.3. Os percursos geralmente variam conforme as pistas em serviço para a aterragem e descolagem. Um plano de rota deve incluir a transição ordenada de um modo operacional para outro,

por exemplo, em caso de mudança de pista ou se, após se dirigir à pista de descolagem, uma aeronave tiver que retornar à plataforma de pouso.

3.3.4. Para os aeródromos ou rotas de tráfego padronizados são estabelecidos, os detalhes dessas rotas devem ser incluídos nas publicações de informação aeronáutica, bem como nos mapas de aeródromo. Os percursos devem ser normalmente identificados por indicadores. Os indicadores de trajetos devem ser significativamente diferentes dos indicadores de pistas, vias e estradas de partida. Se o percurso permitir a circulação entre zonas sob controlo do serviço ATS e do serviço de Gestão da plataforma de estacionamento, os pontos de transição devem ser indicados no mapa do aeródromo ou no mapa dos movimentos na superfície.

3.3.5 Um sistema estabelecido de rotas de tráfego normalizadas tem vantagens em relação a um sistema aleatório, na medida em que aumenta a segurança, acelera os movimentos, torna o tráfego mais confiável por meio de visibilidade reduzida e reduz a carga de trabalho da radio telefonia.

III.4 - Controlo de veículos de superfície

3.4.1. Numa área de estacionamento, há uma interação inevitável entre as aeronaves e os veículos de superfície e, como tal, os condutores devem ser guiados para utilizar o espaço disponível com segurança e eficácia. Devem ser traçadas linhas de segurança nas áreas pavimentadas para definir os limites das áreas reservadas aos veículos de superfície e ao equipamento de abastecimento-serviço das aeronaves. Estas linhas devem ser de cor clara e distinguíveis das marcas de estacionamento das aeronaves, por exemplo, as marcas de estacionamento. As passagens reservadas aos veículos que se dirigem do terminal ou de uma estrada de terra a um estacionamento ou de um estacionamento a outro, devem ser delimitadas por linhas pintadas muito visíveis.

3.4.2. Nas redes de circulação de terra reservadas para o transporte de veículos de superfície, distinguem-se cinco grandes categorias:

- a) as rotas completamente separadas do tráfego de aeronaves;
- b) estradas que cruzam as vias de circulação nas áreas de manutenção, mas que estão afastadas dos movimentos operacionais das aeronaves;
- c) os percursos que atravessam pistas, prolongamentos de paragens, prolongamentos desobstruídos ou vias de circulação em serviço;
- d) os percursos de pista;
- e) os percursos de veículos de superfície que utilizam vias de circulação e pistas em serviço.

A área de manobra deve ser protegida contra a entrada accidental de pessoas ou veículos de superfície das estradas de terra, por exemplo, através de sinais ou luzes de sinalização nas estradas de acesso. As pessoas que se deslocam a pé só devem ser autorizadas nas pistas ou vias de circulação em caso de absoluta necessidade.

III.5 - Verificação de funcionamento

III.5.1 - Iluminação

3.5.1.1. A iluminação desempenha um papel fundamental na orientação e no controlo dos movimentos em condições de má visibilidade e à noite. Portanto, é essencial que o controlador de tráfego aéreo esteja ciente de qualquer diferença entre a iluminação selecionada no painel de controlo da torre de controlo e as luzes que estão realmente acesas na superfície do aeródromo. De noite e em boa visibilidade, não é geralmente difícil verificar se o acionamento de um interruptor acende as luzes desejadas; as dificuldades começam com a visibilidade reduzida, quando o controlador não é capaz de ver as luzes.

3.5.1.2. Em condições ideais, todas as luzes devem funcionar, mas como um guia para a manutenção, admite-se que o número de luzes do eixo da via de circulação que não funcionam não deve exceder 20% e que nunca deve haver duas luzes consecutivas do eixo da via de circulação fora de funcionamento. Os sistemas de iluminação do aeródromo são geralmente altamente confiáveis e um sistema de controlada operação elétrica nem sempre é necessário, mas devem ser efetuadas inspeções visuais com uma frequência suficiente para garantir um funcionamento satisfatório do sistema de iluminação das vias de circulação.

3.5.1.3. Quando a visibilidade não permite verificar diretamente à vista se as luzes de superfície estão acesas, o controlo da operação é geralmente efetuado da seguinte forma:

- Os painéis de iluminação devem ser concebidos de modo a constituírem sistemas eficazes de controlo da iluminação de superfície.
- Muitos painéis de controlo possuem luzes indicadoras que indicam as luzes selecionadas, mas nem sempre indicam se as luzes selecionadas estão efetivamente acesas.

Alguns sistemas indicam se um determinado grupo de luzes está aceso ou não, mas nem sempre indicam quais são as luzes que estão apagadas dentro do grupo e, mais importante, se essas luzes são críticas para o tráfego devido à visibilidade reduzida.

As indicações de energia e estado do circuito podem fornecer informações sobre a percentagem de luzes avariadas, mas não sobre a natureza exata das avarias. Podem ocorrer problemas se as luzes não se apagarem ou não acenderem quando o interruptor correspondente for acionado ou ligado. A segurança e eficiência dos movimentos em terra devido à má visibilidade exigem um sistema de controlo concebido para fornecer ao controlador uma informação rápida e um lembrete constante de qualquer falha de iluminação que possa comprometer a segurança ou dificultar a circulação na zona sob a sua responsabilidade.

3.5.1.4. O Manual de Projeto de Aeródromos, parte 5, Instalações Elétricas fornece orientações sobre o sistema de controlo elétrico que deve ser instalado para verificar instantaneamente se toda a iluminação está funcionando corretamente. Os sinais de controlo que indicam o estado de funcionamento de uma instalação são, nomeadamente:

- a) instalação fora de serviço: luz desligada;

- b) instalação em bom estado: luz acesa continuamente;
- c) instalação defeituosa quando ligado: luz intermitente.

Diferentes frequências de piscamento podem indicar diferentes graus de defeito e um aviso de falha é acompanhado por um alarme sonoro.

3.5.1.5. Para garantir a integridade dos sistemas de controlo, é desejável que estes sejam alimentados por uma fonte separada. (Ver também RACSTP14.1, capítulo 14.1.8, para especificações de aplicação e características das fontes de alimentação auxiliares.)

III.5.2 - Ajuda não visual

3.5.2.1 Quando o GCCS estiver equipado com ajudas não visuais, o controlo do tráfego aéreo dependerá do bom funcionamento destas ajudas e, como no caso da iluminação de aeródromo, será necessário um sistema de controlo para indicar as avarias.

III.6 - Inspeções de superfície dos aeródromos

III.6.1 - Frequência das inspeções

3.6.1.1. As inspeções da área de movimento devem ser regulares e frequentes. O Manual de Serviços Aeroportuários (Doc 9137), 8.ª Parte, fornece elementos indicativos sobre as inspeções. Este manual recomenda as seguintes frequências mínimas:

- a) Pistas-Quatro inspeções diárias, ou seja:
 - **Ao amanhecer**-Inspeção minuciosa da superfície de todas as pistas, em toda a sua largura. Cada pista deve levar cerca de 15 minutos para inspeção (duas passagens).
 - **De manhã**-inspeção de todas as pistas, entre dois movimentos de aeronaves, se necessário, especialmente nas superfícies entre as luzes de borda da pista.
 - **Na tarde**-mesma inspeção que a manhã.
 - **No crepúsculo**-inspeção de todas as pistas. Esta inspeção tem por objetivo manter a continuidade das inspeções de pista quando a inspeção da iluminação é exigida somente tarde da noite. Deve ser aplicado em toda a superfície das pistas.
- b) Via de circulação-Inspeção diária das vias utilizadas regularmente.
- c) Áreas de operação-Inspeção diária.
- d) Superfícies de relva-As superfícies que podem ser chamadas para suportar o peso das aeronaves devem ser inspecionadas com a mesma frequência que as calçadas adjacentes. As outras superfícies de relvado devem ser inspecionadas com uma frequência suficiente para detetar qualquer deterioração.

III.7 - Manutenção

III.7.1 - Manutenção - Geral

3.7.1.1. A Tabela II-2 enumera os vários auxílios visuais que compõem um sistema GCCS que inclui o guiamento de percurso. Todos estes elementos devem ser inspecionados, limpos e mantidos regularmente, assim como os outros elementos da iluminação do aeródromo. Os elementos indicativos sobre a manutenção preventiva dos sistemas de iluminação estão contidos no RACSTP 14.1, capítulo 14.1.9, bem como no Manual de Serviços do Aeroporto, parte 9.

3.7.1.2. A integridade e fiabilidade do sistema GCCS devem ser equivalentes às de outros auxílios à navegação visuais e não visuais. Devem ser estabelecidos programas para a pintura regular destes elementos do sistema, ou seja, as marcas de pista e de via, as marcas e os sinais de trânsito dos pontos de espera, para que estejam em condições de satisfazer as condições de visibilidade para as quais estão previstos. A integridade dos elementos luminosos do GCCS dependerá do projeto dos circuitos internos do aeródromo e da rede de alimentação externa. A fiabilidade do sistema dependerá da qualidade da inspeção e do programa de manutenção preventiva. Não deve existir luzes fora de serviço. Entretanto mas a sua presença num sistema de orientação e controlo visual dependerá do seu espaçamento e dos limites de visibilidade em que o sistema está concebido para garantir a orientação.

3.7.1.3. Verificações especiais. Quando forem previstos auxílios visuais para condições de má visibilidade, devem, se possível, ser efectuadas inspeções especiais antes de começar a utilizá-los nessas condições. Estas inspeções devem demonstrar que as ajudas estão em condições boas para assegurar uma orientação contínua e que, em nenhum caso, duas luzes consecutivas do eixo da via de circulação nem mais de uma luz de barra de paragem de cada lado do eixo da via de circulação estão avariadas.

3.7.1.4. Se estiverem instaladas luzes de eixo de via e barras de travagem de alta intensidade para utilização em condições de baixa visibilidade, deve-se prestar especial atenção à sua limpeza e assegurar que as marcas de eixo da via de circulação e de pista de estacionamento estejam bem visíveis.

3.7.1.5. Se um trecho de via tiver sido fechado para manutenção ou por outros motivos, deve-se realizar uma inspeção especial antes da reentrada em serviço.

3.7.1.6. Manutenção periódica. Devem ser estabelecidos acordos locais para decidir em que medida é possível combinar a manutenção periódica e as inspeções periódicas. Se as pessoas responsáveis pela inspeção periódica e limpeza dos incêndios forem eletricitistas qualificados, é normalmente responsabilidade delas realizar as operações de manutenção necessárias durante as verificações diárias. Se as inspeções forem realizadas por pessoas não qualificadas para a manutenção, deve ser assegurada uma estreita ligação com o pessoal de manutenção competente do aeródromo para garantir que são tomadas as medidas necessárias.

3.7.1.7. As operações de manutenção diária são difíceis de organizar em aeródromos de grande circulação e pode ser necessário realizar durante a noite, ou seja, quando o volume de tráfego é geralmente baixo, os trabalhos de manutenção na área de movimento. Devem ser estabelecidos horários de trabalho para a substituição das lâmpadas queimadas ou a reparação dos circuitos

avariados, com base nos resultados das verificações diárias. Nos aeródromos ou na rede de vias de circulação é extensa e complexa, é por vezes necessário dispor de várias equipas de manutenção para reparar as avarias na área de movimento durante os períodos em que o volume do tráfego é baixo.

III.7.2 -Reparações especiais

3.7.2.1. Em aeródromos de grande tráfego e configuração complexa, pode ser necessário, além da manutenção periódica, ter pessoal para reparos especiais quando ocorrerem falhas que impeçam o sistema de atender às necessidades operacionais. Esta medida torna-se indispensável quando o aeródromo é dotado de controlo centralizado e a operação tem lugar em visibilidade reduzida.

3.7.2.2. São necessárias reparações especiais quando luzes consecutivas estão em avaria num dispositivo de eixo de via ou em barras de paragem, ou quando luzes de ponto de espera de circulação ou dispositivos luminosos de sinal obrigatório, por exemplo, STOP, CAT II, entre outros.

3.7.2.3. Quando uma falha ocorre em períodos de baixa visibilidade, deve-se determinar se o sistema pode continuar a ser utilizado para garantir a segurança da orientação e do controlo sem reparos imediatos ou se há necessidade de reduzir as operações até a reparação da avaria. Se for decidido que a reparação é efectivamente necessária, deve ser permitido o trânsito de um ou mais veículos de superfície na área de manobra e deve ser assegurada a separação e proteção necessárias entre esses veículos e o resto do tráfego.

III.8 - Formação

3.8.1. Formação do pessoal despedido, por exemplo, controladores de tráfego aéreo e pilotos, e a responsabilidade pelas outras pessoas autorizadas a circular na área de movimento ou que participem na implementação do sistema GCCS incumbe à administração competente. Distinguem-se duas grandes categorias de formação: a formação inicial e a formação complementar ou periódica.

3.8.2. A formação inicial é ministrada pela administração competente a todos os novos empregados e a todos os recém-chegados a um determinado órgão. Esta formação inclui normalmente, mas não é exaustiva:

- procedimentos de radio telefonia;
- plano de aeródromo;
- procedimentos de aeródromo;
- procedimentos de emergência do aeródromo;
- procedimentos de aeródromo por má visibilidade;
- Procedimentos especiais de aeródromo;
- identificação das aeronaves;
- procedimentos de utilização dos veículos.

3.8.3. Não se deve negligenciar a formação complementar ou periódica. No caso de operações com baixa visibilidade, esta formação pode ser crítica porque o pessoal poderá não estar frequentemente presente nos procedimentos aplicáveis à baixa visibilidade, devido às seguintes circunstâncias:

- a) raridade e curta duração das condições de baixa visibilidade;
- b) rotação de férias de trabalho ou ausência prolongada, seja qual for o motivo.

3.8.4. Sugere-se que as sessões de formação periódica sejam organizadas com intervalos máximos de seis meses. Esta formação pode assumir diferentes formas, dependendo da natureza exata da tarefa de cada indivíduo. Deve ser baseada essencialmente na segurança do equipamento de voo e nos efeitos da aplicação errada de um procedimento de aeródromo.

III.9 - Protecção de pistas

3.9.1. Para alcançar um elevado nível de segurança nas pistas, os operadores dos aeródromos e as entidades responsáveis devem assegurar:

- a) que a área de movimentação seja fechada ou protegida de qualquer outra forma contra o acesso não autorizado;
- b) que todos os pontos de acesso à área de movimento sejam controlados;
- c) as pessoas responsáveis pela circulação autorizada na área de movimento possuam os conhecimentos, a competência e a disciplina necessários;
- d) que todas as vias de circulação e redes rodoviárias estejam equipadas com todos os sinais de trânsito, marcas e luzes apropriadas;
- e) as pistas em serviço sejam claramente identificadas e não ambíguas para o tráfego de superfície;
- f) que todas as aeronaves e veículos que circulam na área de manobra cumpram os procedimentos reconhecidos de rádio telefonia;
- g) na medida do possível, as autorizações verbais de entrada numa pista sejam confirmadas por sinais visuais, como a extinção da barra de paragem e a iluminação das luzes axiais da via de circulação;
- h) quando a visibilidade, a complexidade do aeródromo e a densidade de tráfego o exigirem, seja instalado um equipamento electrónico de protecção não visual, por exemplo, um radar de superfície (SMR).

Aprovado pelo: Conselho de Administração do INAC	
Data <u>08/05/26</u>	Presidente do Conselho de Administração, _____ António dos Santos Lima 