



ASSUNTO : GUIA PARA A EXECUÇÃO DE TRABALHO EM AERÓDROMOS

DATA : 28/09/2023

CAPÍTULO 1- DISPOSIÇÕES GERAIS

1-OBJETO

A criação e execução de trabalhos, ou de forma mais geral, qualquer intervenção na área de movimento de uma plataforma aeroportuária, pode comprometer as condições de exploração e resultar em situações de perigo.

A fim de minimizar as consequências destas operações sobre a exploração do aeródromo, devem ser adotadas diversas medidas e precauções para garantir a segurança. Neste contexto, o objetivo do presente guia é apresentar os princípios para o cumprimento dos regulamentos aplicáveis e destacar os pontos críticos que exigem especial atenção por parte de todas as entidades envolvidas nos trabalhos.

Este guia destina-se a todos os operadores que atuam na plataforma aeroportuária, em especial ao explorador do aeródromo, aos prestadores de serviços de navegação aérea, bem como aos seus contratados, subcontratados e demais terceiros envolvidos.

Esta guia baseia-se na regulamentação e no feedback existentes, que permitem para deduzir as melhores práticas a serem implementadas. Portanto, para melhor se adaptar à realidade operacional, esta guia será modificado tantas vezes quantas forem necessárias.

É de salientar que todas as recomendações apresentadas nesta guia são directamente relacionadas com a exploração segura do aeródromo e não devem, de forma alguma, substituir as disposições substituir as disposições relativas ao respeito da segurança e do Código do Trabalho, em especial saúde, segurança e condições de trabalho.

A presente guia é complementar às recomendações do guia de coordenação em caso de modificações no ambiente operacional do aeroporto (CT-900-03).

Esta guia é complementar às recomendações do guia de coordenação em caso de mudanças no ambiente operacional do aeroporto (CT-900-03), em particular a secção sobre o tratamento da mudança durante os trabalhos na área de movimento.

Esta guia apresenta primeiro as principais questões a abordar e as medidas a planear no âmbito de uma fase preparatória para a execução dos trabalhos previstos numa plataforma aeroportuária (Ver § 2 - Fase preparatória dos trabalhos). Vários pontos de vigilância são então abordados durante a execução e conclusão das obras (ver § 3 - Execução dos trabalhos). Finalmente, um resumo de das normas e recomendações técnicas necessárias durante todas as fases do trabalho (Ver. § 4 - Regras técnicas de segurança).

As regras técnicas de segurança também podem ser aplicadas por qualquer pessoa, departamento ou organização que realize testes, estudos ou organização que realiza testes, estudos ou experiências sobre a área de movimento de um aeródromo, quer aeródromo, seja em nome do explorador do aeródromo, o Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC) ou qualquer outra entidade.

1 DEFINIÇÕES

Para efeitos da presente guia :

1-Segurança- refere-se à segurança decorrente da concepção, funcionamento e utilização do equipamento, bens e serviços aeroportuários necessários para a circulação de aeronaves de aeronaves ;

1-Prestadores de Serviços de Navegação Aérea (ANSPs)- são definidos como esses prestadores de prestação dos serviços :

- ATS (Serviço de Tráfego Aéreo) :
- CNS (Comunicação, Navegação, Supervisão),
- AIS (Aeronautical Information Services),
- Meteorologia (MET) ;

1-Operador aeroportuário- abrange tanto o explorador do aeródromo como os prestadores de serviços de navegação aérea (incluindo o prestador meteorológico) ;

2-Empreiteiro- refere-se aos serviços do operador encarregados dos trabalhos, que os eventuais subcontratantes desse mesmo operador ;

3-Encerramento- e « fechado(a) » serão utilizados para designar a suspensão das operações na pista, na via de circulação ou em qualquer área da plataforma.

1-ABREVIATURAS E SIGLAS

- **AFIS** : Serviço de Informação de Voo do Aeródromo
- **ATI** : Serviço Automático de Informação de Terminal
- **ATS** : Serviço de Tráfego Aéreo
- **CNS** : Comunicação, Navegação, Supervisão
- **NOTAM** : **Aviso** aos aviadores

- **ICAO** : Organização da Aviação Civil Internacional
- **PSNA** : Prestador de Serviços de Navegação Aérea
- **VHF** : Frequência Muito Alta

1-DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Lei n.º 03/2021- Segunda alteração à Lei n.º 01/2009, de 28 de Janeiro, que aprova o Código Aeronáutico, alterada pela Lei n.º 03/2017, de 22 de Março, publicada no DR n.º 07 de 28/01/2021.

Decreto-Lei n.º 44/98. Aprova os Estatuto do Instituto Nacional de AViação Civil e delega os poderes aeronáuticos e designa Autoridade Aeronáutica.

- Deliberação n.º 01/CA/INAC/2020, de 31 de Janeiro de 2020, que aprova o Regulamento Aeronáutico de São Tomé e Príncipe relativo a Concepção e Exploração Técnica de Aeródromos.
- Deliberação n.º 026/CAD/INAC/2023, de 14 de Agosto de 2023, que aprova o regulamento de Aviação Civil de São Tomé e Príncipe relativa aos serviços de tráfego aéreo.

5- REPARTIÇÃO REGULAMENTARES DAS RESPONSABILIDADES

5.1 O EXPLORADOR DO AERÓDROMO

O explorador do aeródromo deve assegurar a realização, o desenvolvimento e a renovação, manutenção, exploração e promoção de terrenos, obras, edifícios, instalações, materiais, redes e serviços de um ou mais aeródromos em função das tarefas que incumbem.

A este título, o explorador do aeródromo respeita as disposições regulamentares em matéria de trabalhos aeroportuários que lhe incumbem e coordena com o prestador de serviços da navegação aérea.

Por conseguinte, é necessário que o explorador do aeródromo tenha conhecimento de todas as operações susceptíveis de afectar a segurança.

O explorador pode subcontratar o planeamento, a manutenção e a exploração da totalidade ou de parte dos trabalhos, instalações, materiais e serviços licenciados. Neste caso, no entanto, permanece responsável pelo cumprimento de todas as suas obrigações.

5.2 PRESTADORES DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA

Os prestadores de serviços de navegação aérea devem prestar os serviços de navegação para o tráfego aéreo geral. São carregados, cada um no que lhe diz respeito, da segurança das operações aéreas em voo e nas áreas de manobra (prestador ATS), relativas aos serviços de tráfego aéreo e aos serviços de decisão, relativas às regras do ar, bem como à sua aplicação.

criação dos sistemas de comunicação, navegação e vigilância necessários para desempenhar as suas funções (para o prestador CNS).

A este título, os prestadores de serviços de navegação aérea (incluindo o prestador de Serviços meteorológicos) respeitem as disposições regulamentares em matéria de trabalhos Os aeroportos que lhes incumbem e que se coordenam com o explorador do aeródromo. Por conseguinte, é necessário que o prestador de serviços de navegação aérea tenha conhecimento de todas as operações que possam ter impacto na segurança.

O prestador de serviços de navegação aérea pode subcontratar a adaptação, a manutenção e exploração da totalidade ou de parte das obras, instalações, materiais e serviços concedidos. Neste caso, continua, no entanto, a ser responsável perante a autoridade competente e perante terceiros do cumprimento de todas as suas obrigações.

CAPÍTULO 2- FASE PREPARATÓRIA DOS TRABALHOS

2.1 COORDENAÇÃO ENTRE OS OPERADORES

A fim de permitir a execução dos trabalhos, mantendo a segurança da exploração de aeródromo, é necessária uma boa coordenação entre o explorador do aeródromo, o prestador de serviços de navegação aérea e outros intervenientes envolvidos nos trabalhos, incluindo os principais exploradores de aeronaves.

Assim, o operador que está por iniciativa dos trabalhos, operador aeroportuário ou prestador dos Serviços de Navegação Aérea, na qualidade de garante da segurança durante os trabalhos que cabe, executa esta fase de consulta e coordenação inicial.

A sua acção baseia-se nos princípios descritos na guia relativa à coordenação em caso de alterações do ambiente da exploração aeroportuária **(CT-900-03)**.

No caso de um aeródromo civil com instalações militares acessíveis a partir da área de por outro lado, é necessário incluir no âmbito dessa coordenação.

2.1.1

Identificação de correspondentes para cada exploração em função da complexidade dos trabalhos, convém identificar e designar correspondentes do operador do aeródromo, o prestador de serviços de tráfego aéreo e as empresas ou subcontratantes encarregados dos trabalhos cuja coordenação é exigida as condições de homologação e exploração de um aeródromo e, eventualmente, dos operadores de aeronaves baseadas na plataforma aeroportuária e no prestador de serviços meteorológicos.

Esses correspondentes também devem se reunir regularmente para supervisionar o progresso trabalhos, de acordo com os princípios gerais especificados no §2.1.2 do presente guia, e eventualmente estudar a necessidade de modificar a realização dos trabalhos realizados a fim de responder nomeadamente às necessidades da exploração.

É igualmente conveniente identificar claramente um piloto desta coordenação entre os correspondentes anteriormente designados e, por defeito, o do operador de origem dos trabalhos.

Este piloto assegurará a boa coordenação entre os diferentes intervenientes da plataforma aeroportos afectados pelos trabalhos, bem como à recolha das instruções e procedimentos e a manutenção das condições de segurança. As diferentes tarefas de que seria incumbido são mais adiante (ver. §2.1.3).

2.1.2 Princípios gerais a considerar

No âmbito das medidas prévias de coordenação a aplicar e de forma independente do planificação operacional dos trabalhos, é conveniente considerar com discernimento os seguintes princípios gerais, cuja exigência e pormenor deverão ser adaptados à complexidade dos trabalhos previstos :

- a definição e a repartição das responsabilidades entre os diferentes intervenientes, não apenas no decurso dos trabalhos, mas também no que respeita à verificação instalações antes da reactivação ;
- os meios utilizados para assegurar que o conjunto do pessoal que intervém para estes trabalhos (empresas, subcontratantes) conhecem os procedimentos aeronáuticos gerais e específicos da plataforma que lhes digam respeito ;
- os meios utilizados para garantir o isolamento e a separação da zona de trabalhos relacionados com as áreas aeronáuticas em operação e para garantir efeitos de explosão das aeronaves ;
- a cartografia do conjunto dos meios de balizagem e sinalização relativos à área de trabalho ;
- a cartografia das redes enterradas no caso de operações de terraplanagem ;
- o impacto dos trabalhos nas actividades dos serviços de salvamento e de luta contra o Incêndio das Aeronaves (SSLIA) e sobre a Prevenção do Perigo Animal (PPA) ;
- o respeito das superfícies livres aeronáuticas ;
- a compatibilidade em termos de segurança aeroportuária entre a exploração da plataforma e horários de trabalho ;
- o controlo da circulação dos veículos e do pessoal, bem como as necessidades, materiais (meios de rádio) e operacionais (fraseologia), que permitam a ligação com os serviços de tráfego aéreo ;
- as autorizações de circulação na área de movimento ou as modalidades de acompanhamento dos intervenientes ;
- os procedimentos de coordenação entre as diferentes partes interessadas aquando da alterações importantes relacionadas com os trabalhos de exploração ;

-o respeito dos princípios de segurança aeroportuária.

Uma lista que permite fazer uma síntese não exaustiva das medidas e dos temas principais de segurança a ter em conta aquando das obras numa plataforma aeroportuária é proposta no Anexo 1.

2.1.3 Supervisão de tarefas

O piloto da coordenação acima descrita deverá igualmente assegurar que são correctamente planeadas e realizadas as seguintes tarefas :

- assegurar a segurança das operações aéreas quando estas são mantidas durante todo o trabalho, de acordo com os princípios deste documento e à regulamentação em vigor e, nomeadamente, à aplicação efectiva das medidas de redução do risco previamente acordadas nas avaliações de impacto ;
- inspeccionar regularmente o desenrolar dos trabalhos e registar as constatações e acções soluções eventualmente decididas ;
- assegurar a exactidão em tempo real da informação aeronáutica relativa aos trabalhos e eventuais atualizações ao prestador de serviços de informação aeronáutica ;
- estar em contacto regular com o fiscal responsável pela realização dos trabalhos, a fim de abordar qualquer assunto relacionado com a segurança ;
- assegurar que as zonas não utilizáveis, os obstáculos temporários e a limitação da área de obras sejam correctamente assinalados ;
- assegurar que as vias de acesso à área de obras são correctamente identificadas ;
- assegurar que as obrigações relativas à circulação, utilização ou estacionamento de veículos e máquinas são correctamente cumpridas ;
- assegurar-se da criação de um sistema que permita o reporte imediato de qualquer incidente ou degradação de infra-estruturas ou equipamentos com influência sobre a segurança do aeródromo.

2.2 PLANIFICAÇÃO DA REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

A realização dos trabalhos é planeada a fim de definir com precisão o âmbito dos trabalhos em causa e o faseamento previsto. Em especial, convém precisar, para cada uma das fases planificadas, Uma descrição precisa das zonas do aeródromo afetadas, bem como as eventuais restrições relacionadas com as condições meteorológicas ou operacionais.

Assim, o planificação do trabalho incorpora corretamente essas limitações potenciais e antecipa possibilidades de atrasos e prazos suplementares, a fim de evitar qualquer medida contrária à manutenção de segurança que daí resultaria. As diferentes normas técnicas de segurança pormenorizadas seguidamente no §4 desta guia, relativa, nomeadamente, à implantação dos trabalhos na proximidade das pistas e vias devem ser igualmente tidos em conta.

É dada especial atenção ao planificação e à coordenação dos operadores e dos diferentes intervenientes quando os trabalhos são realizados simultaneamente a uma exploração noturna. Finalmente, de acordo com as condições definidas no §3.5.2, a intervenção do INAC pode ser necessária durante e no final dos trabalhos. Em especial, no caso de trabalhos que exijam uma nova decisão de homologação ou certificação, o operador deve informar a Conselho de Administração do INAC do projeto antes de qualquer intervenção.

2.3 AVALIAÇÃO DO IMPACTO NA SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA

Uma vez que as condições de exploração de um aeródromo são alteradas, é conveniente interrogar-se sobre o impacto desta alteração na segurança. Em especial, no caso de trabalhos numa plataforma aeroportuária, esta abordagem proactiva é muito importante devido às riscos graves que podem ser induzidos nas operações aéreas.

Uma avaliação do impacto na segurança aeroportuária é o estudo a realizar antes da execução de qualquer alteração da exploração resultante de uma operação específica ; ou para qualquer alteração significativa. Esta análise deve abordar o aspecto « gestão dos riscos » que se estende para além do simples cumprimento das normas técnicas aplicáveis. Constitui um auxílio a decisão que pode levar a aceitar a alteração considerada, a adaptar as modalidades de aplicação a alterar algumas das hipóteses iniciais ou, nos casos mais críticos, a não empreender a mudança.

Esta avaliação é exigida no âmbito :

CT-900-08-GUIA RELATIVO À EXECUÇÃO DE TRABALHOS NOS AERODROMOS

CT-9000-04 Página 10.

- de um sistema de gestão da segurança (SGS) para os operadores de aeródromos com certificado de segurança aeroportuária ;
- de um sistema de gestão da segurança (SGS) para os prestadores de serviços da tráfego aéreo.



A avaliação de impacto sobre a segurança aeroportuária deve incidir sobre a situação em período de obras (situação transitória) e sobre a situação existente após a realização dos trabalhos (situação perene), ou seja, quando a alteração é criada.

Inscribe-se igualmente numa iniciativa de segurança que conviria criar para exploradores de aeródromos que não disponham de um certificado de segurança aeroportuária.

O objetivo deste estudo é identificar com todos os operadores presentes na plataforma, os eventos temidos que podem ser gerados pela modificação, bem como, para cada evento temido

identificado, para definir a sua frequência de ocorrência e a gravidade das suas consequências. A combinação destes dois parâmetros permite avaliar o risco e determinar se este é aceitável.

Se o risco for considerado inaceitável, devem ser definidas medidas de redução dos riscos e aplicadas para poder proceder à alteração. No caso de essas medidas não permitirem não reduzir suficientemente o risco, a modificação não poderá ser aplicada nas condições inicialmente previstas. Será, pois, necessário fazer evoluir essas disposições para que a alteração possa ser efectuada em condições aceitáveis de segurança.

Por último, é necessário assegurar que as medidas de redução dos riscos decididas e aprovadas no âmbito do processo de avaliação do impacto na segurança aeroportuária bem aplicadas.

A Guia de Avaliação de Impacto da Segurança Aeroportuária (CT-900-02).

Além disso, o guia relativo à coordenação em caso de alterações do ambiente da exploração aeroportuária (CT-900-09) especifica o papel de cada operador na elaboração dessas avaliações durante os trabalhos previstos.

2.4 INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

As disposições regulamentares em vigor exigem que:

- informações sobre o estado da área de movimento e o funcionamento das instalações sejam comunicados aos organismos competentes dos serviços de informação aeronáutica ;
- as informações análogas, importantes do ponto de vista operacional, sejam comunicados ao prestador de serviços de tráfego aéreo, a fim de lhe permitir fornecer as informações necessárias aos aviões à chegada e à partida.

Essas informações são mantidas atualizadas e quaisquer alterações são comunicadas sem demora.

Assim, antes da introdução de qualquer alteração que afete o dispositivo de navegação aérea, o estado da área de movimento ou do funcionamento das instalações, os serviços encarregados destas alterações têm em conta os prazos necessários ao serviço de informação aeronáutica para preparar e editar os elementos a publicar em conformidade (ciclo AIRAC). O título por exemplo, importa assegurar que as disposições relativas aos estados em que se pode encontrar ajuda de rádio para a navegação são respeitados.

As medidas definidas pelo protocolo estabelecido localmente relativas aos serviços de informação entre os prestadores de serviços de navegação aérea e o explorador do aeródromo deve ser rigorosamente respeitado, a fim de garantir a exactidão em tempo útil real da informação aeronáutica.

Deve ser dada especial atenção à precisão e à pertinência da informação transmitida quanto às alterações induzidas pelos trabalhos, em especial :

- quando os trabalhos afectem os instrumentos de ajuda à aproximação e à aterragem ;
- quando os trabalhos alteram os comprimentos de pista e/ou as distâncias declaradas, nomeadamente os comprimentos de pista utilizáveis (devem figurar explicitamente nos NOTAM e ser difundidos Serviço de Informação Automático de Área Terminal (ATIS 1 car têm impacto no desempenho operacional) ;
- no caso de um encerramento total da pista ou de uma via de circulação ;
- aquando da criação de um limiar temporário (Cf. §4) : a informação aeronáutica deve ser correctamente redigida aquando da difusão dos novos comprimentos de pista para descolagem e aterragem e não permitir qualquer confusão entre os diferentes comprimentos de pistas disponíveis segundo o sentido de utilização da pista.

Por último, salienta-se que o suporte da informação aeronáutica prevista (ATIS, NOTAM, AIP, Sup AIP, etc....) deve ser escolhido a fim de tornar coerentes os prazos de publicação e os utilizadores que devem ser informados com as intervenções previstas.

2.5 CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E PESSOAL

2.5.1 Controles de acesso

O acesso dos veículos e do pessoal no âmbito dos trabalhos é controlado para evitar entrada não autorizada na plataforma aeroportuária.

Em especial, pode ser necessário estabelecer procedimentos específicos de controlo, por exemplo, quando são criados novos pontos de acesso devido à especificidade dos veículos que podem intervir para a realização dos trabalhos. Essas entradas temporárias são então equipadas para controlar o acesso e impedir qualquer intrusão.

O pedido e a emissão de títulos de circulação para o pessoal devem igualmente ser planeadas antes dos trabalhos.

Por outro lado, convém notar que as disposições desta guia não podem substituir todas as medidas de segurança específicas na plataforma aeroportuária, em conformidade com a regulamentação em vigor.

2.5.2 Acesso à área de trabalho

O explorador aeroportuário, em coordenação com o prestador de serviços de tráfego aéreo, determina e formaliza os meios de acesso do empreiteiro à área de trabalhos eventualmente através de um mapeamento adequado e garante que eles são rigorosamente respeitados.

Se for caso disso, o subcontratante pode, no entanto, apresentar, aquando da planificação dos trabalhos, outros circuitos que considere mais adequados às especificidades das actividades,

equipamentos e veículos. Consequentemente, não devem ser utilizadas vias diferentes das especificamente designadas emprestada.

Importa assegurar que as estradas de acesso possuam as especificidades necessárias para evitar qualquer intrusão na área de movimento fora da área de trabalho. As possibilidades de interferência nos instrumentos de auxílio à navegação induzidos pelo tráfego nessas rotas devem igualmente ser convenientemente estudadas. Estas zonas podem ser definidas graças a um cartografia elaborada pelo operador aeroportuário no âmbito da coordenação das obras, e assinaladas e assinaladas em conformidade com as regras em vigor.

2.5.3 Regras de circulação e de comunicação

De acordo com a regulamentação em vigor, todos os veículos e pessoal são sujeito às regras de circulação em terra na área de movimento do aeródromo.

O piloto da coordenação dos trabalhos assegura que o pessoal envolvido na condução de veículos que tenham recebido a formação e as eventuais autorizações ou certificados exigidos, em conformidade com a regulamentação em vigor. Esta formação diz respeito, nomeadamente, as regras de circulação dos veículos na área de manobra e na placa de estacionamento, bem como princípios a respeitar de comunicação entre o condutor do veículo e o prestador de serviços de tráfego aéreo.

O piloto da coordenação dos trabalhos velará por que o eventual impacto dos trabalhos sobre as regras de circulação habituais seja do conhecimento dos veículos na proximidade das zonas em causa e que as instruções adequadas sejam largamente difundidas.

Devido a estas regras de circulação, um acompanhamento permanente do subcontratante pode ser exigido, se for caso disso. Devem, pois, ser tidos em conta os meios necessários para sensibilizar todos os interessados, incluindo acompanhadas.

2.5.4 Áreas de estacionamento e utilização de veículos

O estacionamento e o uso de veículos e máquinas de construção por empreiteiros são limitados às zonas especificamente determinadas no âmbito da coordenação entre o operador do aeródromo, o prestador de serviços de tráfego aéreo e o contratante.

É dada especial atenção quando a área de manobra é impactada, a fim de respeitar as disposições regulamentares e as boas práticas descritas no § 4.1 da Guia (Restrições relativas à área de movimento), em especial no que respeita às áreas próximas das diferentes pistas e vias de circulação, bem como das zonas susceptíveis de perturbar o funcionamento dos auxílios à navegação aérea.

Deve-se garantir que as restrições de localização, uso e altura limites dos veículos sejam respeitados. Estas zonas podem ser definidas graças a uma cartografia elaborada pelo operador no âmbito da coordenação dos trabalhos, e assinaladas e assinaladas em conformidade com as regras em vigor.

3 REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS X

3.1 SUPERVISÃO DOS TRABALHOS

Operador aeroportuário (explorador de aeródromo ou prestador de serviços de navegação) é responsável pelo bom desenrolar dos trabalhos que lhe incumbem na plataforma.

É, pois, necessário que se assegure de que uma inspecção regular da evolução dos trabalhos seja efectuada, a fim de controlar que o empresário segue e faz seguir rigorosamente todas as medidas e procedimentos de segurança e todas as normas técnicas de segurança a que se refere o §4 desta guia.

Em particular, qualquer incidente, degradação de infraestrutura ou equipamento é imediatamente reportado aos serviços em causa, para que as medidas correctivas possam ser tomadas o mais rapidamente possível.

Por outro lado, convém sublinhar as obrigações regulamentares de diferimento de acontecimentos que aplicam-se tanto aos prestadores de serviços ATS como aos serviços CNS, aos Assistentes em Escala e aos Exploradores de Aeródromos.

3.2 GESTÃO E CONTROLO DOS ENTULHOS

O operador aeroportuário deve criar equipamentos e infraestruturas específicos para limitar a propagação de detritos e entulho susceptíveis de danificar gravemente as aeronaves as pistas ou vias de circulação.

Define igualmente procedimentos relativos ao controlo da limpeza dos pavimentos e assegura a sua aplicação. Estes procedimentos devem tratar da limpeza regular pelo subcontratante das diferentes vias de circulação, devido à passagem dos veículos e máquinas de trabalhos.

No entanto, é necessário realizar inspeções frequentes para garantir a limpeza geral de superfície. Será dada especial atenção à reabertura das infra-estruturas às operações aéreas (por exemplo, durante trabalhos nocturnos).

A armazenagem destes detritos e entulhos deve igualmente ser enquadrada a fim de respeitar as diferentes medidas de segurança relativas aos obstáculos à plataforma (de acordo com as recomendações descritas no § 4.1 desta guia), bem como para prevenir os eventuais efeitos da explosão das aeronaves.

3.3 INSPECÇÃO DA ÁREA DE MOVIMENTO

O explorador de aeródromo deve realizar inspeções da área de movimento para a deterioração visível da superfície do pavimento, incluindo eventuais ajudas visuais, sobre a presença de

contaminantes, perigos temporários, como detritos, objetos, animais ou aeronaves mal posicionados bem como a existência de trabalhos não previstos.

No âmbito das inspecções da área de movimento de um aeródromo, as verificações incidirão sobre os seguintes pontos :

- presença de trabalhos não previstos ou fora das zonas previstas para o efeito ;
- balizagem nocturna e diurna da zona de obras, dos obstáculos, nomeadamente das gruas e áreas inutilizáveis, por exemplo, marcas e luzes de uma soleira temporário ;
- limpeza geral e presença de entulho e detritos na e perto da zona de intervenção no final dos trabalhos e antes da reactivação, nomeadamente os pavimentos destinadas a aeronaves que tenham sido objeto de trabalhos ou utilizadas por artes de trabalhos ;
- verificação diária do estado da zona de intervenção (remoção dos entulhos e resíduos resultantes de trabalhos, presença de ferramentas esquecidas...), e isto especialmente antes da retoma da exploração no caso de trabalhos fora do horário de funcionamento da plataforma.

Por conseguinte, o explorador do aeródromo é responsável pela realização dessas inspecções com uma frequência adaptada ao contexto do aeródromo. Em caso de trabalhos, incluindo e em especial quando sejam prestados por terceiros (prestadores de serviços de tráfego aéreo, prestadores de serviços meteorológico ...), o explorador do aeródromo deverá, por conseguinte, multiplicar essas inspecções a fim de adaptá-los à situação actual.

Além disso, os agentes encarregados das inspecções deverão ser suficientemente informados do realização dos trabalhos, nomeadamente das áreas de trabalho para as quais a inspecção deverá estar mais atenta ao desenrolar ou não das intervenções no momento da inspecção, e eventualmente da natureza dos detritos que esses agentes possam encontrar.

3.4 ATUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

Em conformidade com as disposições anteriormente descritas (Cf. § 2.4 - Informação Aeronáutica), a informação aeronáutica relativa ao dispositivo de navegação aérea, o estado da área de o movimento e o funcionamento das instalações são mantidos atualizados.

A sua difusão deve respeitar o protocolo estabelecido localmente, entre os serviços de navegação aérea e o explorador do aeródromo, nos termos das disposições regulamentares em vigor relativas aos serviços de informação aeronáutica.

3.5 VERIFICAÇÃO ANTES DA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

3.5.1 Responsabilidades do Operador

Em complemento do acompanhamento contínuo na realização dos trabalhos (Cf. § 3.1 - Acompanhamento dos trabalhos), deve ser dada especial atenção às responsabilidades decorrentes da entrega em definitivo serviço das instalações, quer esta diga respeito às diferentes vias, às redes de balizagem ou os instrumentos de ajuda à navegação. É, pois, muito importante definir, em a montante dos trabalhos, os procedimentos e os intervenientes que serão

encarregados de verificar a boa entrega dessas instalações e verificação da sua conformidade com as especificações esperadas.

Nesse caso, o operador que efetua a mudança (explorador de aeródromo ou PSNA) informa formalmente os outros operadores em causa de que os trabalhos são efectivamente realizados concluídos e conformes às especificações.

Além disso, o comissionamento de um equipamento ou infraestrutura ocorre após coordenação entre os prestadores em causa, para que possam ter em conta as novas disposições nos seus procedimentos operacionais (cf. § 2.3). No que diz respeito às operações com impacto na navegação aérea, a entrada em serviço operacional é desencadeada pelo prestador de serviços de navegação aérea quando exista após acordo entre as partes.

Por último, convém igualmente actualizar os mapas, planos e documentos (redes, balisage...), que exigiram uma alteração na sequência dos trabalhos.

3.5.2 Casos de intervenção do INAC

Dependendo da área de modificação, a intervenção do INAC também pode ocorrer para assegurar que as condições necessárias para a reactivação definitiva das instalações são bem reunidas para permitir a sua exploração em segurança.

Trata-se, em especial, do caso de as pistas de um aeródromo já terem sido homologadas e de as alterações previstas são susceptíveis de alterar as condições desta homologação. Por conseguinte, o explorador do aeródromo, os prestadores de serviços de navegação aérea, incluindo o prestador de serviços meteorológicos, cada um no que lhe diz respeito, comunicarão ao INAC todas as informações sobre este projecto que conduzam a acções de supervisão no âmbito da homologação das pistas e em prazos compatíveis com a realização destas acções. Em certos casos, tratar-se-á de verificações pontuais no quadro de acompanhamento da homologação, como os que precedem a entrada em serviço das instalações de auxílios visuais. Outros projectos exigirão uma nova homologação, como por exemplo, os que se referem:

- prolongamento da pista ou criação de outra pista;
- a alterações da infra-estrutura, das instalações ou do ambiente aeroportos e que tenham impacto nos mínimos operacionais das pistas ou procedimentos de arranque, aproximação e espera por instrumentos ;
- à alteração de uma categoria de exploração da pista ;
- ao acolhimento regular de uma nova aeronave que imponha novas restrições ;
- a um ILS CAT II/III ;
- à alimentação eléctrica que altere o tempo de comutação da fonte de alimentação de socorro ;
- à configuração dos instrumentos de medição de visibilidade e de altura da base dos nuvens com impacto na categoria de exploração da pista ou nos mínimos operacionais ;
- à balizagem, com impacto na categoria de exploração da pista ou que permita levantar algumas limitações.

3.6 FEEDBACK DE EXPERIÊNCIA DE TRABALHO

Uma vez concluídos os trabalhos, é conveniente efectuar um retorno de experiência relativo às fases de preparação e realização dos trabalhos. Em especial, pode ser organizada uma reunião com o conjunto dos intervenientes envolvidos na fase de trabalhos.

Nesta ocasião, conviria :

- realizar um balanço da coordenação entre os diferentes operadores e intervenientes a fim de analisar possíveis áreas de melhoria ;
- avaliar a eficácia das medidas de redução dos riscos aplicadas na sequência das avaliações do impacto na segurança ;
- analisar os acontecimentos ocorridos na fase de construção, bem como os acções executadas.

4 REGRAS TÉCNICAS DE SEGURANÇA

4.1 RESTRIÇÕES À ÁREA DE MOVIMENTO

4.1.1 Considerações gerais



O operador aeroportuário deve prever e respeitar as disposições regulamentares relativas às autorizações aeronáuticas, às prestações radioelétricos e aos obstáculos, objectos, instalações ou material próximos de a área de movimento **desde a preparação e planificação dos trabalhos** em Zonas que possam interferir com a exploração.

Com efeito, os veículos, equipamento, material e entulho no âmbito de trabalhos constituem um perigo importante para as aeronaves. Em especial, é conveniente estabelecer o trabalhos de acordo com as categorias de exploração da plataforma aeroportuária.

Estas regras aplicam-se igualmente ao encaminhamento de equipamentos, veículos e pessoal até a área de trabalho, os operadores prestam especial atenção do estudo e da escolha da rota de acesso para se manter em conformidade com as normas que regem libertações aeronáuticas e obstáculos na área de movimento (cf. § 2.5.2 da presente guia).

Devido aos fortes desafios de segurança ligados aos trabalhos na área de movimento, é conveniente igualmente respeitar a s seguintes medidas gerais :

- o conjunto dos condutores de máquinas e do pessoal encarregado dos trabalhos é devidamente informado das restrições devidas à localização dos trabalhos e procedimentos para o seu cumprimento ;
- em complemento da autorização necessária da torre de controlo do aeródromo para circular na área de manobra, os veículos que transportem detritos e entulhos não circulam nas pistas e vias de circulação sem uma autorização específica do explorador do aeródromo e quaisquer objetos que caiam na área de movimento provenientes de do estaleiro seja retirado logo que possível ;
- os veículos estão devidamente, sinalizados e balizado munidos de equipamento de rádio na área de manobra, em conformidade com as disposições regulamentares em vigor ;

- o explorador do aeródromo deve informar imediatamente os serviços de qualquer alteração dos trabalhos efectuados no proximidade da pista para que estes serviços possam dar uma informação correcta aos pilotos que se aproximam ou se aproximam, em complemento do procedimento normal de difusão de informação aeronáutica.

Por último, devido às fortes restrições regulamentares apresentadas no caso da execução de trabalhos na proximidade da área de movimento durante a exploração do aeródromo e dos riscos significativos decorrentes do incumprimento dessas normas são altamente recomendados realizar, na medida do possível, esses trabalhos fora das horas de funcionamento do o aeródromo. Neste caso, deve ser prestada especial atenção à inspecção da área de movimento antes da retoma da exploração, para evitar a presença de detritos e escombros que possam danificar gravemente as aeronaves (cf. §3.3 do presente guia).

4.1.2 Obras perto das pistas

4.1.2.1 Trabalhos situados lateralmente na pista

Regulamentarmente, é feita uma distinção entre « objecto móvel » e « objecto fixo ».

Assim, convém considerar, no caso de trabalhos :

- como « objecto móvel » : qualquer agente e pessoal, bem como qualquer veículo facilmente manobrável (veículos de corte, veículos flyco, carros...) podendo, entre outros, libertar rapidamente as áreas de trabalho a pedido do prestador de serviços de tráfego aéreo ;
 - « objecto fixo » : qualquer arte de construção, material e armazenagem de entulho, bem como os veículos que não sejam facilmente manobráveis, em conformidade com o ponto anterior.
- Assim, três áreas de trabalho de cada lado da pista podem ser diferenciadas (cf. Figura 1) :
- Zona 1 : do eixo da pista até à localização dos pontos de paragem situados em conformidade com as disposições regulamentares em vigor ;
 - Zona 2 : da localização do ponto de paragem à extremidade lateral da faixa de rodagem de pista (Nota : esta zona não existe para as pistas exploradas em aproximação de precisão CAT II/III);
 - Zona 3, para além da extremidade lateral da pista.

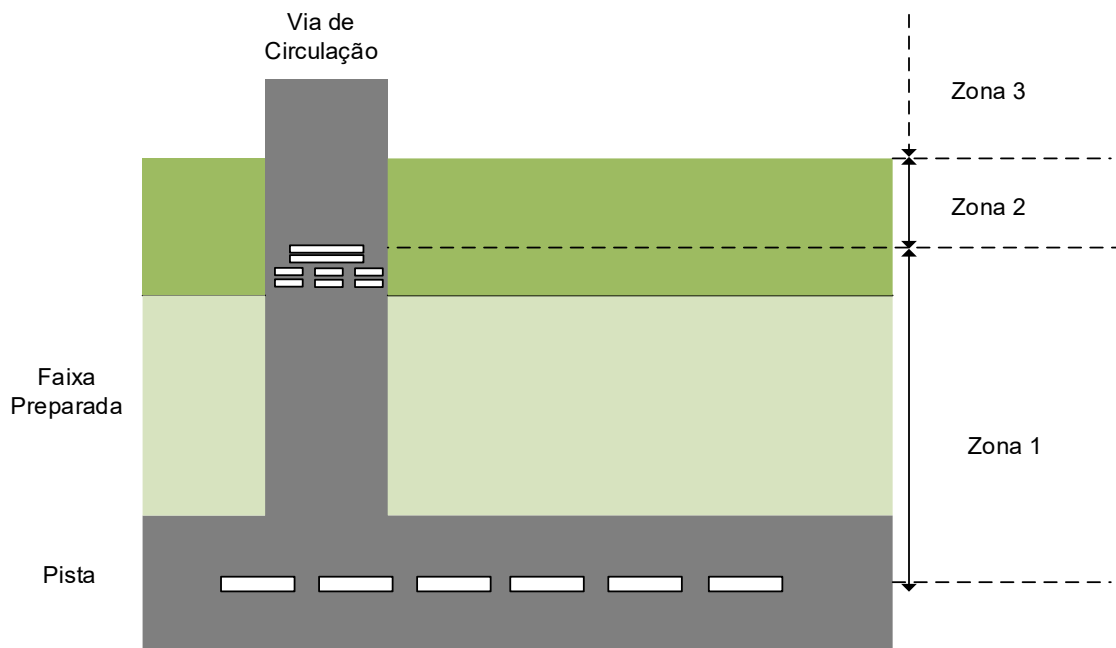


Figura 1 : Áreas de trabalho laterais na pista

Em primeiro lugar, como recordado no § 4.1.1, deve ser assegurado um contacto permanente com o prestador de serviços de tráfego aéreo (quando presente) nos condições previamente definidas com este último.

Dependendo da localização dos trabalhos, as seguintes restrições devem ser observadas quando a pista estiver em serviço :

- **Zona 1:** Apenas são permitidos objetos móveis (definidos anteriormente) fora da utilização da pista para operações de aterragem e descolagem.

Todavia, há que respeitar as seguintes condições :

-Deve ser estabelecida uma coordenação especial com o prestador de serviços de serviços de tráfego aéreo, a fim de prever o tempo necessário para pessoas e veículos para limpar a zona de intervenção. Em caso de ausência de um prestador de serviços de tráfego aéreo ou fora dele os seus horários de actividade, estas intervenções não são realizadas quando a pista está em serviço.

No caso de trabalhos importantes que imponham uma intervenção longa (superior a 24 horas):

-Os trabalhos são executados apenas num lado da pista de cada vez ;

-as operações (trincheiras...) são de dimensões e altura reduzidas, coberta antes de qualquer operação de aterragem e descolagem, e todas as trincheiras devem ser preenchidas durante a operação aérea nocturna;

É igualmente desejável que os trabalhos sejam realizados apenas sob condições meteorológicas seguintes:(condições VMC, pista seca e vento ferry inferior a 10 nós).

- **Zona 2** : Objetos móveis são permitidos, inclusive ao usar a trilha para operações de aterragem e descolagem, a coberto de não perturbar o funcionamento dos aparelhos de rádio e dos equipamentos meteorológico.

Os objectos fixos não devem estar presentes, mas podem ser tolerados se :

- as operações CAT I estão suspensas ;
- a pista não é utilizada à noite ;
- são respeitadas as seguintes condições meteorológicas : pista seca e vento lateral inferior a 10 nós.

É realizada uma análise específica para demonstrar que estes objectos não constituam um perigo para as aeronaves, podendo esta conduzir eventualmente à introdução de condições suplementares nas três condições acima.

- **Zona 3** : qualquer objecto é autorizado a coberto do respeito das superfícies laterais da liberação (e OFZ para aproximações da precisão), servitudes rádioeléctrico e serviços de equipamentos meteorológicos.

No caso de não ser possível respeitar as restrições anteriores (em especial restrições de operação), pode ser necessário fechar a pista ou restringir intervenções de trabalhos fora do horário de funcionamento da pista, a fim de cumprir as normas aplicadas.

4.1.2.2 Trabalhos perto das extremidades da pista

4.1.2.2.1 Regras gerais

Atenção especial deve ser dada quanto à realização e localização de trabalhos na proximidade das extremidades da pista devido aos riscos importantes ligados à presença de artes e, em geral, de qualquer obstáculo próximo das trajectórias de descolagem e aterragem.

É, pois, conveniente, em primeiro lugar, respeitar as superfícies livres aeronáutica, serviços de rádio, serviços de equipamentos condições meteorológicas e ajudas visuais. Assim, qualquer intervenção deverá situar-se a mínimo fora da faixa de pista.



Deve verificar-se se não existem artes, materiais ou escombros não perfuram as aberturas de aterragem e de descolagem, nomeadamente os OFZ para as pistas com aproximação de precisão, em conformidade com as disposições regulamentares em vigor.

No caso em que é impossível cumprir as restrições anteriores (em especial as aberturas de descolagem e/ou aterragem), pode ser necessário estabelecer um limiar temporário desfasado

(quando apenas a abertura de aterragem perfurado) ou neutralizar uma parte da pista (quando a abertura de descolagem é igualmente descoberta e) para cumprir as normas aplicadas.

4.1.2.2.2 Estabelecimento de uma soleira deslocada temporário e redução da pista



Devido à perigosidade operacional acrescida durante os trabalhos a proximidade da soleira da pista que exige a criação de um limite temporário ou redução de pista, é necessidade de respeitar rigorosamente as balizagem e sinalização descritas no § 4.2.6 desta guia. Também é dada especial atenção a informação aeronáutica (cf. § 2.4.).

Também é dada especial atenção a informação aeronáutica (cf. § 2.4.). Assim, convém analisar os riscos induzidos nas descolagens e aterragens. Em particular, os riscos para a aviação geral comercial, cujos domínios de voo diferem devem ser devidamente tidos em conta ao estabelecer restrições operacionais associadas (impondo maior inclinação à descolagem, por exemplo).

Assim, é estabelecido um estudo operacional sobre as distâncias de pista declaradas através da coordenação entre o explorador do aeródromo, o prestador de serviços de tráfego aéreo e os utilizadores (exploradores de companhias aéreas em particular), e é objecto de uma informação aeronáutica adequada (cf. § 2.4.).

4.1.3 Obras na proximidade das vias de circulação

Quando a via de circulação é usada, os veículos, equipamentos e pessoal estão localizados a uma distância mínima especificada no Quadro 1, de acordo com a letra de código a infra-estrutura.

Tabela 1: Distância mínima entre o eixo de uma via de circulação que não seja uma via de serviço e um objecto

Letra do Código	Distância mínima recomendada entre o eixo da via de circulação (exceto vias de serviço) e um objeto
A	17 m
B	22 m
C	26 m
D	41 m
E	48 m
F	58 m

4.1.4 Trabalhos na proximidade das ajudas de navegação

As ajudas para a necessidade da navegação aérea são todos os equipamentos, materiais ou instalações necessárias à circulação de aeronaves em voo e em solo no aeródromo.

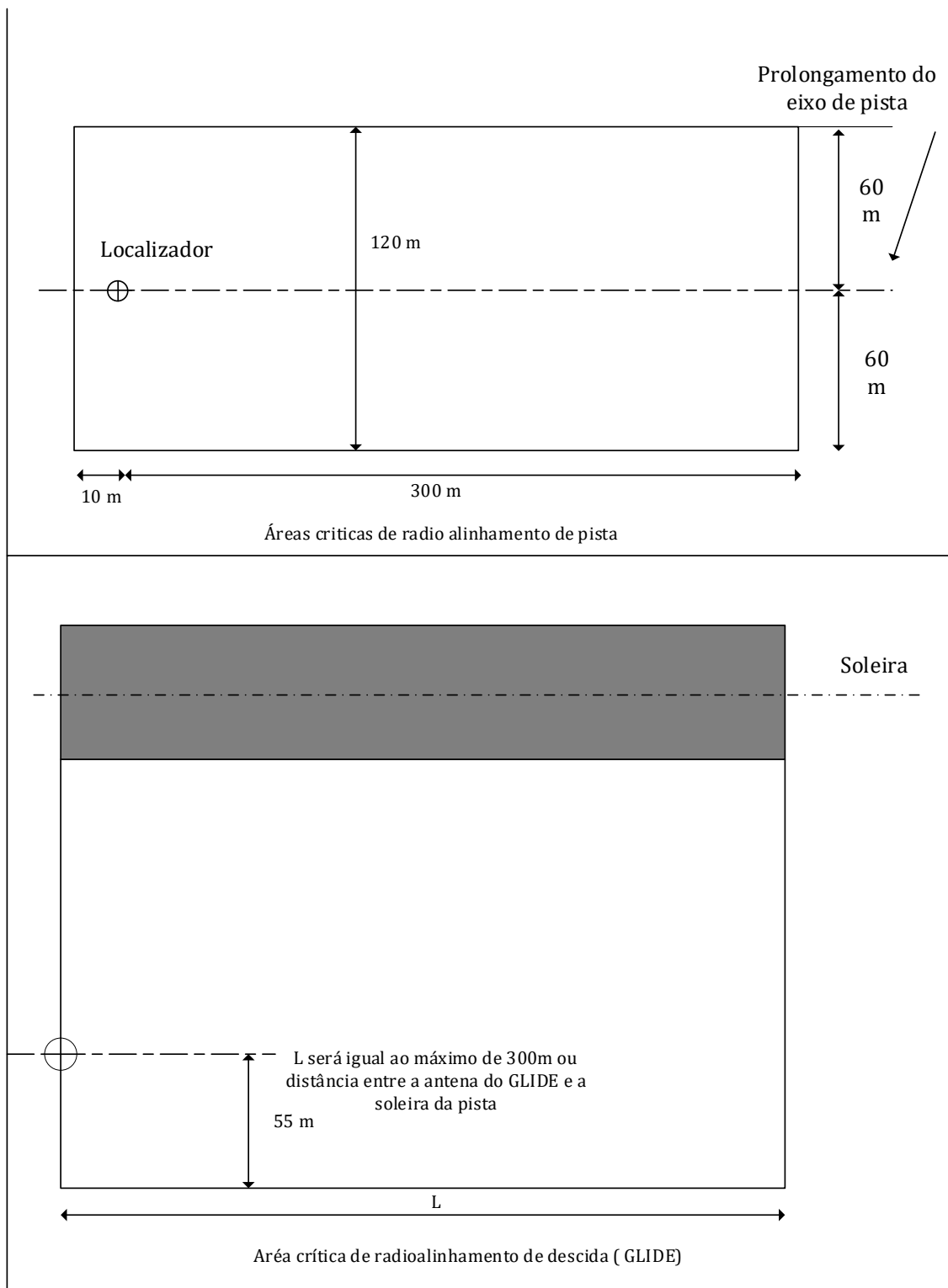
Actividades de obras, presença ou circulação de veículos, equipamento e armazenamento de materiais perto dos auxiliares de navegação requerem uma consideração especial devido aos riscos induzidos de perturbação das ajudas visuais, radioeléctricas ou Meteorológica. As instruções relativas à presença de trabalhos na proximidade destas ajudas a navegação aérea deve ser definida no âmbito da coordenação entre explorador o aeródromo e os prestadores de serviços de tráfego aéreo, a fim de adaptar os horários de trabalhos com as limitações ou paradas possíveis das operações aéreas.

Os trabalhos devem respeitar as prestações radioeléctricas, as prestações dos equipamentos meteorológicos e ajudas visuais (rampa de aproximação, PAPI). Assim, vale a pena avaliar o impacto dos trabalhos no bom funcionamento destas ajudas :



No caso de algumas ajudas à navegação aérea mascaradas (ajudas visuais em particular) ou perturbadas (ajudas em especial), bem como no caso da exploração da pista, das vias de circulação ou da plataforma de estacionamento pelas aeronaves deve ser detida ou, após estudo, colocada em situação degradada de acordo com as condições meteorológicas e condições de exploração (de dia ou de noite), para que esses auxílios não sejam mais utilizadas. Deve ser prestada especial atenção ao respeito das áreas sensíveis e críticas do ILS no caso de aproximação de precisões. Além disso, em caso de estabelecimento de uma soleira deslocada temporário ou de uma redução de pista, é necessário suspender ou adaptar as ajudas visuais para evitar indicações erróneas tal como a orientação das aeronaves para zonas inutilizáveis. A criação de um PAPI móvel pode ser necessário em aeródromos. Então, é obrigatório publicar a correspondente informação aeronáutica.

Por último, é importante considerar as dificuldades de acesso que a realização de trabalhos, aos sistemas de ajudas à navegação, em especial em caso de necessidade de manutenção.



4.1.5 Condições de baixa visibilidade (LVP)

Disposições regulamentares relativas às condições de homologação e aos procedimentos de exploração de aeródromos requerem procedimentos específicos condições de baixa visibilidade. Estes procedimentos LVP devem ser desencadeados, o mais tardar, logo que a RVR

desce abaixo de 550 m e/ou o teto abaixo de 200 pés, mas pode ser desencadeadas a valores superiores consoante o ambiente meteorológico do aeródromo.

No caso de condições de fraca visibilidade, o operador aeroportuário limitará então a os movimentos no solo e as áreas sensíveis e críticas do ILS devem ser livres.

Em particular, a proteção de baixa visibilidade contra invasões de todos os tipos (veículos, pessoas, animais,...), em aproximações de precisão da categoria II ou III é realizada de forma ativa através da aplicação de instruções específicas (pelo explorador aeroporto e prestador de serviços de tráfego aéreo), que é obrigatório completar com um dispositivo passivo que consiste em encerrar totalmente o aeródromo.



É, pois, conveniente cessar todas as obras e libertar a área de qualquer pessoal, material, veículo ou equipamento relacionado com trabalhos, desencadeamento dos procedimentos LVP na plataforma. Além disso, devido à importância crítica dos circuitos eléctricos em condições LVP, qualquer intervenção sobre estes últimos é proibida em condições LVP (cf RACSTP 14.1.11.5 (m)).

4.2 BALIZAGEM E SINALIZAÇÃO

4.2.1 Considerações gerais

A indicação da área de trabalho, graças a uma balizagem e sinalização adequadas, é um ponto importante a considerar aquando da execução dos trabalhos. Vários incidentes sobre os aeródromos durante as obras em curso puseram em evidência o papel primordial que desempenham estes elementos.

Após o lembrete dos princípios de sinalização e balizagem durante os trabalhos, os casos de uma pista fechado e o de uma soleira deslocada temporário ou de uma redução de pista são tratados independentemente, a fim de insistir na vigilância acrescida que deve ser levada a cabo situações.

4.2.2 Sinalização

Sempre que se disponha de uma área de sinais, o painel deve ser colocado precauções especiais a tomar» cujas características estão em conformidade com as disposições regulamentares relativas às condições de homologação e aos procedimentos de exploração dos aeródromos e regulamentação do tráfego aéreo.

A colocação da placa de proibição de aterragem no aeródromo também pode ser necessária. Este painel é então completado por marcas de zonas fechadas (Cf. § 4.2.4.4).

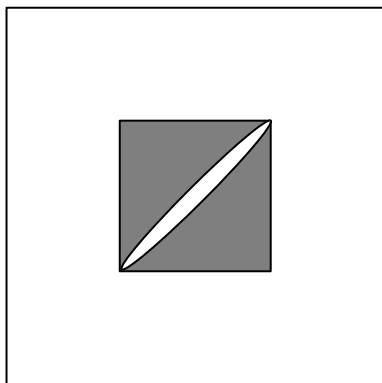


Diagrama 1: Precauções especiais a tomar durante a aproximação ou o pouso.

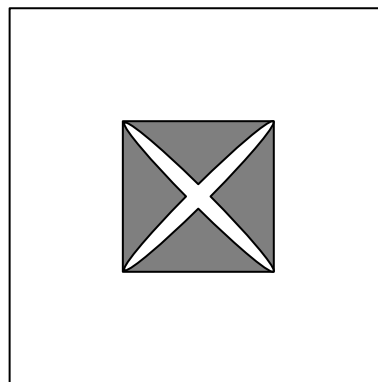


Diagrama 2: Proibido pousar

Figura 3- Exemplos de sinais visuais no solo.

4.2.3 Isolamento da área de trabalho

Para garantir a segurança das operações aéreas, convém separar correctamente e isolar a área de trabalho da área de movimento.

Assim, podem ser utilizadas barreiras para evitar a intrusão de uma aeronave na zona de trabalho.

Estes devem ser de pequena massa, baixa altura, reflexivos e marcados com listras vermelhas e brancas. Na área de manobra, devem igualmente respeitar as condições regulamentares de frangibilidade. Se for criado um dispositivo de barreiras, é recomenda-se a instalação de um número suficiente de máximo de 6 m.

A fim de completar o dispositivo das barreiras aplicadas e evitar qualquer intrusão de uma aeronave na área de trabalho, recomenda-se a instalação de luzes de área inutilizáveis (Cf. § 4.2.4.3) nos principais cruzamentos de pistas e vias de circulação com a zona de trabalhos. Estes são então dispostos através da entrada da área fechada, como um suplemento marcas de zona fechada, a intervalos não superiores a 3 m. A utilização de luzes da zona inutilizável é obrigatória em caso de exploração nocturna.

Além disso, é necessário avaliar os riscos induzidos pela proximidade com as aeronaves, nomeadamente conta, em especial, a explosão dos reactores ou das hélices, a explosão dos rotores dos helicópteros e turbulência de esteira. Assim, a distância mínima de instalação de barreiras e a eventual necessidade de lastrar ou fixar essas barreiras serão determinadas avaliações de impacto, mantendo embora as condições regulamentares de fraqueza.

4.2.4 Sinalização das zonas inutilizáveis

4.2.4.1 Considerações gerais

Devido a obras, algumas áreas do aeródromo podem tornar-se inutilizáveis. Para evitar qualquer incursão, essas zonas serão balizadas em conformidade com as disposições regulamentares relativas às condições de homologação e aos procedimentos de exploração dos aeródromos.

Além disso, se, na sequência de trabalho, uma pista, uma via de circulação (ou uma parte de pista ou de via de circulação) está definitivamente fechada, todas as marcas normais de pista ou de vias de circulação estão ocultas.

4.2.4.2 Escolha dos métodos de marcação

Deve ser dada especial atenção à escolha dos métodos de marcação temporário.

Com efeito, é primordial que os meios postos em prática não possam em caso algum ser prejudiciais para as aeronaves. Este elemento deve, pois, ser tido em conta na escolha dos métodos de marcação apresentados ao explorador aeroportuário : pintura ou colagem.

- A colagem de um material adesivo reflector proporciona uma grande visibilidade do marcação, mesmo em más condições de visibilidade. Além disso, pode ser facilmente removido sem danos para a superfície. No entanto, será apropriado garantir que esses dispositivos não apresentem riscos de danos aquando da passagem de veículos e/ou aeronaves.

- A pintura de marcações temporárias apresenta custos pouco elevados mas eliminação pode, por vezes, revelar-se difícil de realizar (riscos de danificação do revestimento).

A tinta também é às vezes usada para mascarar marcas existentes, levando a exemplo para a área de trabalho. No entanto, este método deve ser usado com cuidado devido ao risco de reflexão, especialmente quando a superfície é úmida, fazendo reaparecer as marcas apagadas.

4.2.4.3 Balizas de zona inutilizáveis

As balizas de zona inutilizáveis são dispostas em todos os locais onde uma parte da via de tráfego, placa de estacionamento ou plataforma de espera não é adequado para a aeronaves, mas que estas ainda podem contornar em segurança. Numa área de movimento utilizado à noite, luzes de zona inutilizáveis (cf. § 4.2.4.5) são obrigatoriamente empregados.

Faróis e semáforos inutilizáveis são usados para alertar os pilotos da existência de um buraco no pavimento de uma via de circulação ou de uma placa de estacionamento ou para delimitar uma parte do pavimento que se encontra em reparação. Não convém utilizá-la quando uma parte da pista ou uma grande parte da largura de uma via de circulação torna-se inutilizável. Nesse caso, a pista ou via de circulação é normalmente fechada e são utilizadas marcas de zonas fechadas (cf. § 4.2.4.4).

As balizas de zona inutilizável são dispostas em intervalos suficientemente apertados para delimitar a zona inutilizável. As balizas de zona inutilizáveis são constituídas por objectos bem visíveis, como estandartes, cones ou painéis colocados verticalmente.

4.2.4.4 Marcas de zonas fechadas

As marcas de zona fechada são apostas nas partes da pista ou da via de circulação cuja utilização é proibida.

Embora se recomende a aposição dessas marcas em todas as condições que justifiquem a sua utilização, estas podem ser omitidas quando «o encerramento for de curta duração » e:

- nos aeródromos controlados ou com AFIS, os utentes são informados por radiotelefonia e, se o pré-aviso o permitir, por NOTAM ;»
- « Nos aeródromos não equipados com serviços ATS, os utilizadores são informados pelo NOTAM. ».

Esta « curta duração » deve ser determinada em função do contexto local de exploração do aeródromo (em especial a presença ou não de um serviço ATS), o tempo de implantação marcas, duração e natureza dos trabalhos, em coordenação com os serviços do INAC e recomenda-se, no entanto, que esta « curta duração » não seja superior a 24h.

As marcas de zona fechada são constituídas por cruzes de cor branca numa pista e por cor amarela numa via de circulação, centrada no eixo e dispostas em cada extremidade da porção proibida (cf. Figura 4). No entanto, em uma pista, se o intervalo entre o início da duas marcas sucessivas são superiores a 300 m, uma ou marcas suplementares os intermediários devem ser apostos de forma regular para que o intervalo entre duas marcas sucessivas não excedam 300 m.

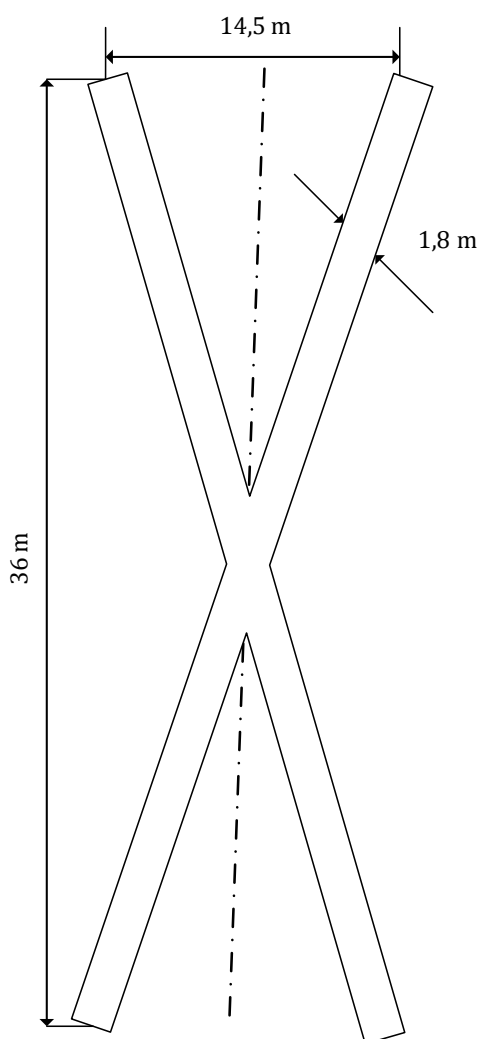


Diagrama 1: Eixo de Pista

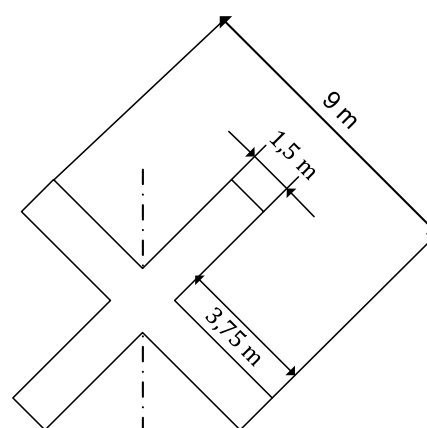


Diagrama 2: Eixo de via de circulação

Figura 4 – Marcação das zonas fechadas

4.2.4.5 Luzes de zona inutilizáveis

As luzes de zonas inutilizáveis são luzes vermelhas fixas, franzidas. Elas são necessariamente empregadas quando a área de movimento é utilizada à noite. As luzes de zona inutilizáveis são dispostos a intervalos suficientemente apertados para delimitar a zona inutilizável. Em especial, nas principais intersecções de pistas e vias de circulação, estas estão dispostas da entrada da zona fechada, para além das marcas de zonas fechadas, a intervalos não superior a 3 m.

4.2.5 Caso particular de uma pista fechada

Casos anteriores de aterragem de aeronaves em pistas temporariamente fechadas para manutenção leva a considerar esta situação com extrema supervisão. Além disso, o aumento do risco na presença de um duplo de pista em que caso uma confusão pode aparecer quando uma das duas trilhas estiver fechada.

Em particular, a utilização das chamadas cruces luminosas de Santo André, para assinalar o encerramento é recomendado para todos os aeródromos e obrigatória para os aeródromos comerciais com tráfego comercial regular e dotados de pistas com instrumentos revestidos paralelos ou que formem entre si um ângulo inferior ou igual a 20° » em conformidade com as disposições em vigor relativas à utilização de cruces em pistas totalmente fechadas, que define as suas especificações técnicas. Outras medidas mais restritivas podem ser exigidas localmente por razões de exploradores de tráfego aéreo.

A cruz luminosa deve, além disso, ser instalada «no eixo da pista ajudante da soleira de uma distância deste não superior a 75 metros » e o conjunto deve ser « disposto num plano perpendicular à trajectória das aeronaves em final curto » (cf. Figura 6).

No entanto, no caso de intervenções que exijam o encerramento de uma pista por um período muito limitada e inferior a uma hora, é aceitável não usar uma cruz de luz.

Estas cruces constituem apenas um dispositivo suplementar que deve inserir-se num conjunto de medidas, tais como :

- aposição de marcas de zona inutilizável ;
- publicação de um NOTAM, se o pré-aviso o permitir ;
- informação sobre o ATIS ;
- eventualmente, informação sobre a frequência de controlo ;
- paragem dos meios de orientação radioelétrica ;
- extinção de balizagem luminosa, excepto para manutenção e sob reserva do respeito das diretriz local.

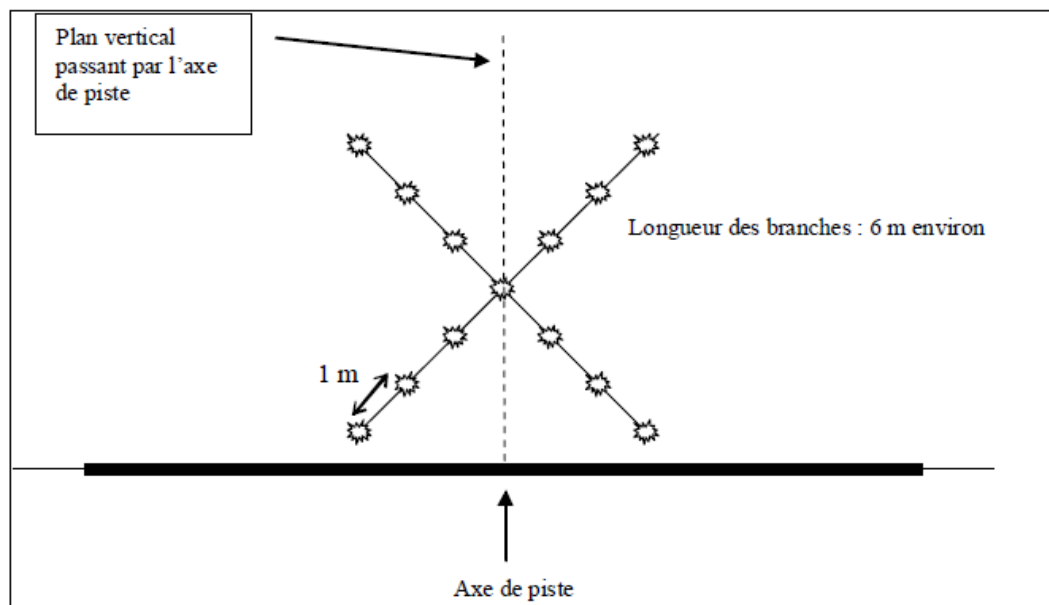


Schéma 1 : Vue de face

Figure 5 a: Disposition de la croix lumineuse sur une piste

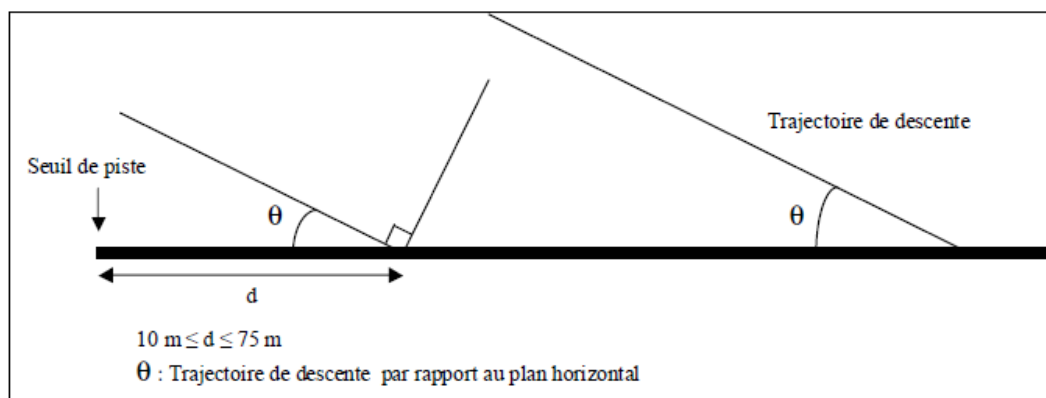


Schéma 2 : Vue de profil

Figure 6 b: Disposition de la croix lumineuse sur une piste

4.2.6 Caso Específico De Um Limiar De Desvio Temporário Ou De Uma Redução De Pista

4.2.6.1 Considerações gerais

No caso da presença de obstáculos temporários (máquinas, gruas...) que perfurem a abertura de aterragem e/ou descolagem, bem como no caso de trabalhos na pista. A pista na sua totalidade quando o comprimento da pista induzida é demasiado curto e de referir ou realizar os trabalhos fora do horário de funcionamento da pista (trabalhos nocturnos, por exemplo).

É dada especial atenção ao estabelecimento de uma redução de pista, devido ao risco importante e às consequências importantes da utilização de pista inutilizável. Deve ser dada especial atenção à informação aeronáutica a pôr em prática, em especial a publicação das novas distâncias declaradas.

4.2.6.2 Marcação da Soleira Deslocada temporária

A marcação de uma soleira deslocada temporária pode ser realizada (cf. Figura 7):

- quer de forma idêntica ao caso de uma soleira permanentemente escalonado, compreendendo setas de 30 m de comprimento, uma tira transversal de 2 m de largura e marcas de limites adequados à largura da pista,
- quer graças a uma marcação simplificada que se distingue da precedente pela ausência de marcas de soleira.

Convém limitar a utilização desta última configuração aos casos de trabalhos de curta duração, devido à sua simplicidade e rapidez de execução.

Em ambas as configurações, a informação fornecida pela marcação anterior da trilha, antes ou perto uma soleira deslocada, é ocultada pela de um dispositivo que fornece indicações adequadas mais claras para que não possa haver confusão para os pilotos. Às vezes, pode ser necessário ocultar também uma parte do marcação após uma soleira de pista, no caso de as marcas a por se encontrarem misturados com outras marcas, por exemplo.

Quando uma pista é parcialmente fechada, também é necessário ocultar ou remover sinais indicando a distância restante da pista para as aterragens no sentido oposto de pista.

Em qualquer caso, o explorador do aeródromo deve realizar um estudo para permitir determinar a configuração e a marcação adequadas.

4.2.6.3 Balizagem luminosa

Uma soleira temporário também é sinalizado com uma marcação brilhante quando a pista é balizada e utilizada à noite ou em condições meteorológicas degradadas. É adequado também analisar os riscos induzidos nas descolagens e aterragens no sentido o Comité das Regiões considera que a proposta da Comissão não é susceptível de nível do limiar temporário no caso de redução da pista.

A sinalização luminosa correspondente a uma parte da pista fechada deve ser desligada. (Cf. RACST 14.1.8.1(c)(3)).

4.2.6.4 Ajudas à aproximação e à aterragem

É necessário parar ou adaptar qualquer ajuda, instrumental ou luminosa, a aproximação e aterragem para evitar qualquer indicação errada, como a orientação das aeronaves para zonas inutilizáveis. Essas alterações serão levadas ao conhecimento das utilizadores por via da informação aeronáutica (nomeadamente pelos NOTAM correspondentes). A criação de um PAPI

móvel também pode ser necessária para respeitar as instruções relativas à implantação e instalação dos PAPI e APAPI nos aeródromos.

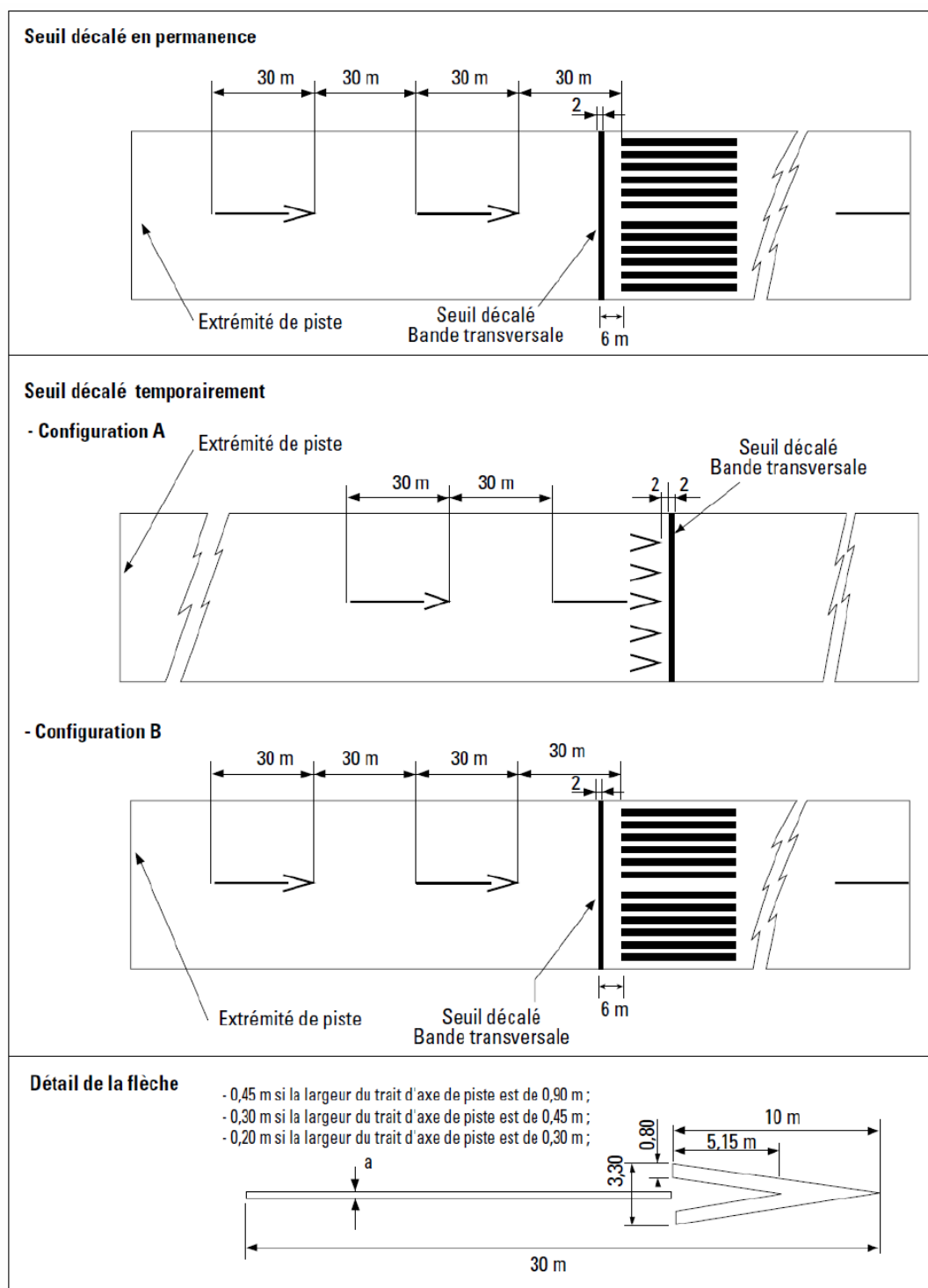


Figura 7: Marcas de limite para faixas revestidas

FIM

ANEXO 1: LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE SEGURANÇA NO TRABALHO NO AEROPORTO

O formulário que se segue apresenta uma lista não exaustiva de medidas e temas principais de segurança a ter em conta aquando das obras numa plataforma aeroportuária. Il acorda em que cada operador adapte este documento às necessidades e ao contexto do aeródromo.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS TEMAS DE SEGURANÇA A ABORDAR MEDIDAS A APLICAR AQUANDO DOS TRABALHOS AEROPORTUÁRIOS

Nome do aeródromo :			Código ICAO:		
Denominação dos trabalhos :			Data		
		Capítulo do guia	Realização	Data	Comentário
A - Fase preparatória dos trabalhos					
1	Descrição dos trabalhos e duração prevista	2.2			
2	Identificação das responsabilidades e sua repartição	2.1			
3	Compatibilidade em termos de segurança aeroportuária entre a exploração e os horários de trabalho programados	2.1			
4	Limitações induzidas na exploração operacional devido à localização dos trabalhos	4.1			
5	Estudo operacional coordenado sobre as distâncias de pista declaradas	2.4			
6	Definição dos meios de isolamento da zona de obras em relação às áreas operacionais do aeródromo	4.2.3			
7	Identificação dos meios suplementares de luta contra o perigo dos animais a utilizar	2.1			
8 8a 8b	Identificação dos meios de balizagem e sinalização da zona de obras: - Caso especial das pistas fechadas - Caso específico dos uma soleira temporários e descontos de pista	4.2 4.2.5 4.2.6			
9	Definição de um mapeamento da área de trabalho	2.1			
10	Identificação e mapeamento do percurso e o acesso à área de obras	2.5			
11 11a 11b	Estabelecimento das avaliações de impacto sobre a segurança e medidas de redução do risco associadas: - Caso específico das perturbações dos auxílios instrumentais à navegação - Caso específico das perturbações que afectam a SSLIA (vias de acesso, corte da rede de água...)	2.3 4.1.4 2.1			
B - Procedimentos a definir e a aplicar durante os trabalhos					
12	Procedimentos de coordenação entre diferentes terceiros em caso de alterações maiores	2.1			
13	Procedimentos para a actualização regular das informações aeronáutica (NOTAM)	2.4			

14	Procedimentos e supervisão do cumprimento das superfícies de liberação e limitação induzida nos trabalhos	4.1			
15	Procedimentos especiais a aplicar aos trabalhos em condições de baixa visibilidade (LVP)	4.1.5			
16	Procedimentos de controlo da circulação de veículos e pessoais	2.5			
17	Procedimentos de estacionamento dos veículos e armazenagem do material fora dos horários de trabalho	2.5			
18 18a 18b	Procedimentos de inspecção regular dos trabalhos Caso especial desupervisão de detritos e FOD Caso específico das inspecções antes da reabertura após do trabalho nocturno	3.1 3.2 3.2			
19	Procedimentos de armazenagem e tratamento de entulho	2.5			
20	Formação/sensibilização dos agentes que trabalham ou circulando na proximidade dos trabalhos sobre o eventual impacto dos trabalhos sobre as regras de circulação	2.5			
21	Formação dos subcontratantes nos procedimentos de o aeródromo	2.5			
22	Formação dos subcontratantes na condução de veículos na área de movimento do aeródromo	2.5			
C - Fase de realização dos trabalhos					
23	Aplicação das medidas de redução dos riscos determinadas previamente	2.3			
24	Criação de meios suplementares de luta contra o perigo dos animais	2.1			
25	Instalação dos meios de balizagem e de sinalização da área de trabalho	4.2.3			
26	Instalação dos meios de isolamento da zona de trabalhos relativos às áreas operacionais da o aeródromo	4.2			
27	Difusão da cartografia da zona de trabalhos e de Acesso dos terceiros interessados à área de trabalho	2.1			
28	Difusão da cartografia das redes enterradas subcontratantes	2.1			
29	Notificação aos utilizadores do desenrolar e dos impactos dos trabalhos sobre a exploração (informação aeronáutica)	2.4			
30	Verificação da conformidade das instalações reactivação	3.4			
D - Retorno de experiência após trabalhos					
31	Obter feedback com as partes interessadas abrangidos pela fase de trabalhos	3.5			
32	Avaliar a eficácia das medidas de redução dos riscos associadas às avaliações do impacto na segurança	3.5			
33	Atualizar a cartografia (redes, marcação...) impactada pelos trabalhos	3.4.1			

ANEXO 2: DIMENSÕES MÍNIMAS DAS ÁREAS DE PROTECÇÃO

O quadro seguinte apresenta de forma indicativa as dimensões mínimas de certas áreas de proteção. As distâncias mínimas entre o eixo de uma pista e um ponto de paragem antes da pista são igualmente apresentadas. Deve ser feita referência às disposições regulamentares em vigor relativas às condições de homologação e aos procedimentos exploração dos aeródromos.

* para qualquer criação ou extensão de pista

	Pista explorada visual				Pista explorada por instrumentos			
	Aproximação Visual				Aproximação Clássica		Aproximação de precisão	
Dígito de código	1	2	3	4	1 ou 2	3 ou 4	1 ou 2	3 ou 4
Largura de banda da faixa por Relação com o eixo da pista	Idêntica a da banda adaptada				75m	150m	75m	150m
Largura da banda adaptada ao eixo de pista	30m	40m	75m	75m	40m	75m	40m	75m
Largura da superfície OFZ por relação ao eixo da pista (fora código F)	-	-	-	-	-	-	45m	60m
Comprimento de banda da pista em a montante da soleira ou do prolongamento da paragem	30m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m
Comprimento da RESA em montante da fita* e largura de zona correspondente*	-	-	90m	90m	90m	90m	90m	90m
			Dobro da largura da pista		Dobro da largura da pista		Dobro da largura da pista	
Comprimento da área de apoio a montante da faixa* e largura da zona correspondente*							300 m 90 m	300 m 120 m
Distância do eixo da pista ao ponto de paragem antes da pista **	30m	40m	75m	75m	75m	75m	75m	90 ou 107.5 m pour CAT I 150 m pour CAT II/III

** fora da pista de descolagem

ANEXO 2: DIMENSÕES MÍNIMAS DAS ÁREAS DE PROTECÇÃO

O quadro seguinte apresenta de forma indicativa as dimensões mínimas de certas áreas de protecção. As distâncias mínimas entre o eixo de uma pista e um ponto de paragem antes da pista são igualmente apresentadas. Deve ser feita referência às disposições regulamentares em vigor relativas às condições de homologação e aos procedimentos exploração dos aeródromos.

* para qualquer criação ou extensão de pista

	Pista explorada visual				Pista explorada por instrumentos			
	Aproximação Visual				Aproximação Clássica	Aproximação de precisão		
Dígito de código	1	2	3	4	1 ou 2	3 ou 4	1 ou 2	3 ou 4
Largura de banda da faixa por Relação com o eixo da pista	Idêntica a da banda adaptada				75m	150m	75m	150m
Largura da banda adaptada ao eixo de pista	30m	40m	75m	75m	40m	75m	40m	75m
Largura da superfície OFZ por relação ao eixo da pista (fora código F)	-	-	-	-	-	-	45m	60m
Comprimento de banda da pista em a montante da soleira ou do prolongamento da paragem	30m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m
Comprimento da RESA em montante da fita* e largura de zona correspondente*	-	-	90m	90m	90m	90m	90m	90m
			Dobro da largura da pista		Dobro da largura da pista		Dobro da largura da pista	
Comprimento da área de apoio a montante da faixa* e largura da zona correspondente*							300 m 90 m	300 m 120 m
Distância do eixo da pista ao ponto de paragem antes da pista **	30m	40m	75m	75m	75m	75m	75m	90 ou 107.5 m pour CAT I 150 m pour CAT II/III

** fora da pista de descolagem

Aprovado pelo : Conselho de Administração do INAC	
Data <u>06/06/26</u>	Presidente do Conselho de Administração, <u>António dos Santos Lima</u>