



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES
GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES
GPIAA

RELATÓRIO FINAL DE INCIDENTE COM AERONAVE

Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, com a Directiva da C.E. nº 94/56/CE, de 21/11/94, e com o nº 3 do art.º 11º do Dec. - Lei Nº 318/99, de 11 de Agosto, este relatório não tem por objectivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades, destinando-se, apenas, a retirar ensinamentos susceptíveis de prevenir futuros acidentes.

Data/hora: 12/07/2009@ 14:56 Horas Locais	Proc. Nº: 24 /INCID/2009
Operador: AIRJETSUL e particular	Tipo de Incid.: Airprox
Id. das aeronaves: CS-DDV, Cessna CS550 e planador D-2808	
Local: Aeródromo de Évora (LPEV)	
Tipo de voo: Treino	Fase do voo / Operação: Aproximação e aterragem
Ocupantes: 2+1	Lesões: NIL
Danos nas Aeronaves: NIL	

1. Informação Factual

1.1 Descrição da Ocorrência

No dia 12 de Julho de 2009 (domingo) pelas 14:56 horas¹, o avião bimotor Cessna S550 CITATION, registo CS-DDV, operado pela AIRJETSUL com o indicativo AJU551P, quando efectuava a aproximação à pista 01 do aeródromo de Évora, teve de descontinuar a aproximação para evitar a colisão com um planador, registo D-2808, que se encontrava na final da pista 26.

Na região de Évora o tempo estava bom, o vento soprava de 350/06 Kts de intensidade e havia boa visibilidade.

No circuito da pista 01, uma outra aeronave, um Cessna 152, registo CS-DIB, operado pela OMNI, aproximava-se da perna base.

No *taxiway*, um Cessna 280B, registo N9347B, rolava para a posição de espera da pista 01 a fim de iniciar um voo de lançamento de pára-quedistas.

Todas as aeronaves se encontravam a operar na mesma frequência rádio (122.7 MHz) do AFIS (Serviço de Informação de Voo).

O Citation (em aproximação à pista 01) e o planador (em aproximação à pista 26) convergiam em rotas de colisão.

¹ Todas as horas referidas neste relatório são horas locais = UTC+1.

Já na final curta, o Citation descontinuou a aproximação à pista 01.



O planador prosseguiu a aproximação à pista 26 onde acabaria por aterrar sem mais incidentes.

Depois da aterragem das aeronaves, o piloto do planador sustentou junto da tripulação do CS-DDV que, face à altitude que estava a perder, não lhe restava outra alternativa senão prosseguir e passar à frente do Citation.

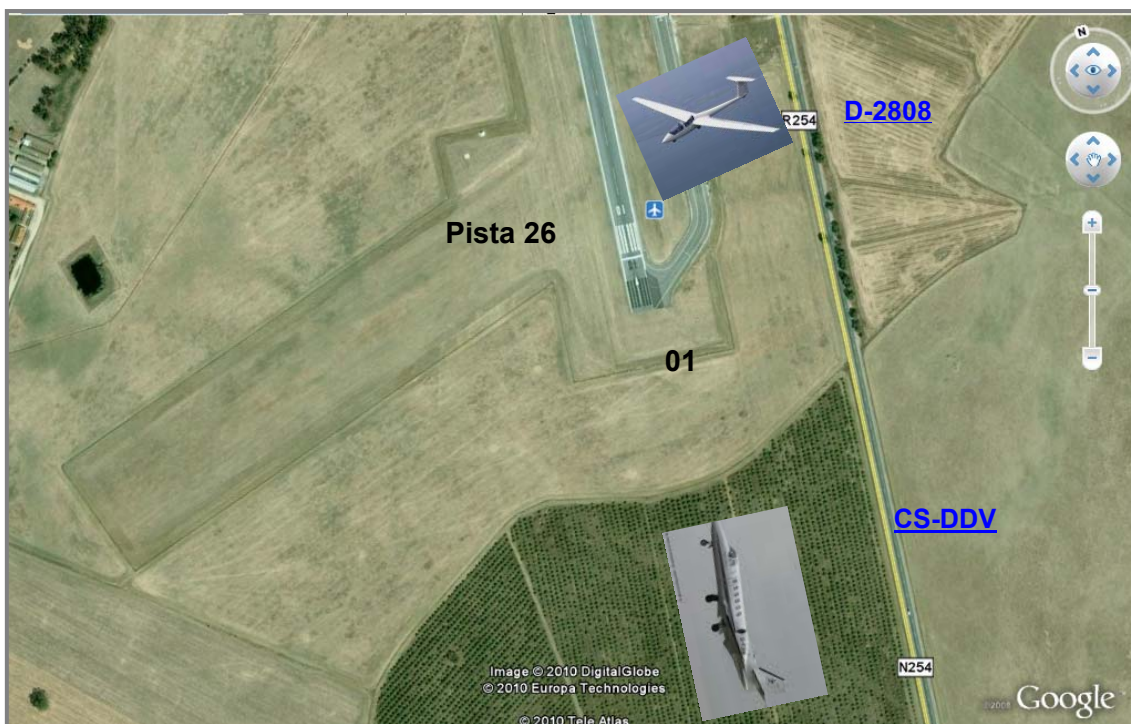


Figura nº 1. Esquema da ocorrência

1.2 Aeronaves envolvidas na ocorrência

D-2808 – planador de registo alemão sediado em Évora.

CS-DDV – Cessna S550 CITATION, MSN S550-0147, MTOW de 6850kg, fabricado em 1988 e operado pela AIR JETSUL em operações TANR.

1.3 Informação sobre o Aeródromo de Évora (LPEV)

Aeródromo Municipal, certificado pelo INAC, localizado a 3,5 km a SSE da cidade de Évora, servido por uma pista de asfalto (QFU 01/19) com 1300 x 23 metros (m) e por uma pista de saibro (QFU 08/26) com 640 x 30 m. As cabeceiras das pistas 01 e 26 distam entre si 50 metros (ver figura nº 1).

Horas de serviço (horas locais):

Fins-de-semana e feriados: do nascer ao pôr-do-sol;

Restantes dias da semana:

Horário de Verão: do nascer-do-sol às 23:00;

FL

Horário de Inverno: do nascer-do-sol às 21H00;

Condições de utilização:

Voos VFR.

Só para aviões ligeiros (MTOM = ou < 5700 kg).

Informações complementares:

(...) Aos sábados, domingos e feriados deverá ser evitado o sobrevoo do aeródromo. Atividades habituais ao fim de semana e feriados: planadores e pára-quedismo, num raio de 3km, com centro no aeródromo, até à altura de 2000 AGL.

1.4 Notam, s relevantes à data ocorrência

<<(Série A)

NAV WARNINGS

PARACHUTE JUMPING EXERCISES WILL TAKE PLACE ON AREA:
RADIUS 8NM CENTERED ATP 383247N0075330W - EVORA AD.
ACTIVITY MUST BE PREVIOUSLY COORDINATED WITH BEJA APP FREQ 130.10MHZ
OR LISBOA INFORMATION FREQ 123.75MHZ (TELEPHONE 210406462.

LOWER: GND

UPPER: FL160

A4243/08

FROM: 02 JAN 2009 08:00 **TO:** 27 DEC 2009 17:18

SCHEDULE: **FRI SAT SUN 0800-SS** FEB 10 11 12 16 17 18 19 23 24 25 26 MAR 02 03 04 05
APR 06 07 08 09 13 14 15 16 MAY 25 26 27 28 JUN 01 02 03 04 08 10 11 29 JUL 06 07
08 09 13 14 15 16 OCT 05 DEC 01 08 0800-SS

(Série B) - NIL.

LPEV - EVORA (Série C-D)

No information received or matching the query. >>

1.5 Comunicações

As comunicações Terra – Ar eram asseguradas pelo AFIS através do Agente de Informação de Tráfego de Aeródromo (AITA).

Resumo das gravações:

Às 14:56:41

O D2808 tentou entrar na frequência, contudo, as comunicações do planador foram sobrepostas pelas as comunicações do Citation e acabaram por não ser audíveis.

14:56:42

JETSUL551P: (...) neste momento a 4 milhas

AITA: - "Roger", jacto 551P continue;

14:57:09

CS-DIB: - com o jacto à vista, a voltar para a perna base

AITA: "Roger" sugiro que seja o nº 2;

14:57:22

N9347B: - vem na rolagem posição de espera pista 01;

AITA: - temos 1 jacto a aterrar na 01 já reportou 4 milhas mas já deve estar a 2.

AITA: - Jacto confirme "full stop"

JETSUL551P: - "full stop";

14:57:42

D-2808: - autorização para entrar no vento de cauda e perna base direita 01.

AITA: - copiado, tenho-o à vista sobre o arco, quando voltar para a perna base, tenha atenção que temos um jacto na final e uma aeronave para aterragem, mas vou dar-lhe prioridade;

14:58:22

D2808: - D8 para aterrar na pista de terra

AITA: - D8 para aterrar na pista de terra! – tome atenção! – o jacto está na final curta.

JETSUL551P: - (imperceptível).

AITA: -Jacto, tem tráfego para cruzar por cima de si, na pista de terra, mantenha a baixa altitude

JETSUL551P: - JETSUL going around.

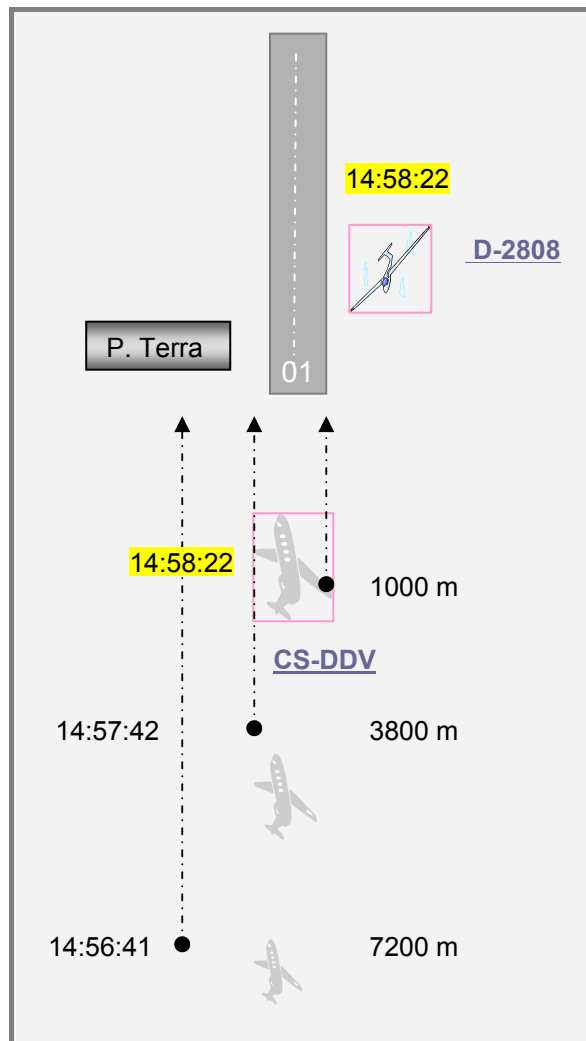
1.6 Regras do Ar (Anexo II da ICAO)

CHAPTER 3

<< 3.2.2 Right – o f – way

(...)

3.2.2.1 An aircraft that is obliged by the following rules to keep out the way of another shall avoid passing over, under or in front of the other, unless it passes well clear and takes into account the effect of aircraft wake turbulence.



fz

(...)

3.2.2.3 *Converging*. When two aircraft are converging at approximately the same level, the aircraft that has the other on its rights shall give way, except as follow:

- a) power-driven heavier-than-air aircraft shall give way to airships, gliders and balloons;
- b) airships shall give way to gliders and balloons;
- c) gliders give way to balloons;
- d) power-driven aircrafts shall give way to aircrafts which are seen to be towing other aircraft or object >>.

1.6 Informação complementar

Incidentes semelhantes ocorridos em LPEV, em datas posteriores.:

- Em 17.12.2009 (terça-feira), a aeronave registo D-FGOJ entrou no circuito de Évora, sem reportar, provocando uma quase colisão que obrigou a uma manobra evasiva por parte de outra aeronave que já se encontrava no circuito. As aeronaves aproximaram-se a uma distância de cerca de 3 metros. Mais tarde, o piloto do D-FGOJ referiu que não conseguiu reportar porque a frequência estava demasiado ocupada.
- Em 13.03.2010 (sábado), a aeronave com o registo alemão D-EXE aterrou na pista 01 com a pista ocupada pela aeronave registo CS-DEN que se encontrava na fase final da corrida de aterragem. Entretanto, depois de abandonar a pista, o CS-DEN teve de parar no taxiway para evitar eventuais ferimentos em pára-quedistas que aterravam na sua proximidade.
- Em 21.04.2010 (domingo), a aeronave com o registo húngaro HA-CCY aterrou na pista 19 do aeródromo de Évora, com a pista ocupada por outra aeronave acabada de aterrar.
- Em 24.04.2010 (sábado) quase colisão entre duas aeronaves no circuito de Évora. Uma das aeronaves, com um aluno piloto em voo solo, entrou inadvertidamente no circuito da pista 01 enquanto outra aeronave estava a utilizar o circuito da pista 19.

1.7 Gestão e Organização

No aeródromo de Évora está sedeadada uma escola de pilotagem que ministra cursos a um número elevado de alunos na sua maioria estrangeiros. A escola funciona com 22 aeronaves que efectuam, em média, mais de 100 movimentos por dia.

1.8 Informação Adicional sobre AFIS

1.8.1 O AFIS é uma unidade que providencia “serviço de Informação de voo” e “serviço de alerta” ao tráfego do aeródromo. (O serviço de alerta aplica-se aos casos de emergência com aeronaves e, consiste em canalizar a informação para os centros de Busca e salvamento e/ou organizações locais de emergência e salvamento, de acordo com o especificado no Capítulo V do Anexo 11 da ICAO).

O AFIS não é uma unidade de controlo de tráfego aéreo. Consequentemente, é da responsabilidade dos pilotos usar o serviço prestado pela unidade para manter a separação adequada, em conformidade com as “regras do ar”.

A informação básica providenciada pelo AFIS deve incluir:

- Informação meteorológica (direcção e intensidade do vento, QNH, temperatura do ar, visibilidade, tempo presente...);
- Informação que permita ao piloto seleccionar a pista mais conveniente;
- Informação sobre aeronaves conhecidas, viaturas ou pessoal operando junto à pista;
- Informação sobre condições do aeródromo;
- Informação sobre as condições das ajudas não-visuais à navegação;
- Mensagens, incluindo autorizações de voo, recebidas doutras unidades (ATS, FIC, ACC);
- Qualquer informação que contribua para a segurança da aeronave.

1.8.2 O AFIS deve ser providenciado a todo o tráfego na área de movimento ou na vizinhança do aeródromo. O espaço aéreo onde o AFIS é providenciado deve ser designado como uma zona de informação (FIZ) e os seus limites laterais e verticais especificados.

2. Análise

2.1 Actividade aérea de planadores, em Évora

A actividade de planadores em Évora é restritiva da utilização da infra-estrutura, nomeadamente da área de movimento (pista e *taxiway*) e do espaço aéreo. Com efeito, a utilização da pista de asfalto para descolagens e aterragens de planadores obriga a condicionamentos na sua utilização, resultantes do aprontamento dos planadores para novas descolagens ou para a sua remoção da pista. Também, o facto dos planadores e do conjunto planador/avião de reboque terem prioridade sobre as restantes aeronaves (com motor) condiciona a utilização do espaço aéreo, por parte doutras aeronaves, durante a actividade aérea dos planadores.

A simultaneidade da actividade aérea de planadores e de pára-queda (aeronaves de largada e pára-quadistas), com a de outras aeronaves, e em particular quando estas são exteriores ao aeródromo, constituiu um elemento de perturbação às rotinas locais e potencia a ocorrência de incidentes deste tipo e em última análise a ocorrência de acidentes. A situação é agravada pelo facto de não existir Serviço de Controlo de Tráfego Aéreo.

2.2 Informação aeronáutica

O Manual do Piloto Civil (MPC) em vigor à data do incidente, alertava que: - *aos sábados domingos e feriados, devido à actividade de planadores e pára-quadistas deve ser evitado o sobrevoo do aeródromo de Évora.*

Também o Notam A 4243/08, acima publicado (parág. 1.4), alertava a navegação aérea para: - *actividade de pára-quadistas às sextas, sábados e domingos, no aeródromo de Évora.*

Esta informação encontrava-se disponível nas publicações aeronáuticas pertinentes, caso do Manual do Piloto Civil (entretanto substituído pelo Manual VFR) e seria do conhecimento dos pilotos intervenientes.

2.3 Comunicações

Da audição das comunicações verificou-se que:

- Todas as aeronaves mantinham escuta e comunicavam na frequência local do AFIS (112.7);
- O AITA prestou informação de tráfego a todas as aeronaves que se encontravam a operar na área do aeródromo;
- Os indicativos das aeronaves foram pontualmente trocados ou abreviados sem que daí resultasse qualquer contributo para o incidente.

2.3.1 ÀS 14:56:41, o piloto do planador fez um reporte que foi logo interrompido no início por sobreposição de comunicações (esta informação consta das gravações mas não foi captada pelo AITA nem por outros pilotos). Entretanto, a frequência manteve-se ocupada até às 14:57:42 (durante um minuto) altura em que o piloto do planador conseguiu entrar na frequência e informar que se encontrava a 150 metros da pista.

Às 14:56:42, quando a tripulação do Citation reporta 4 milhas, o AITA, que presumivelmente desconhecia a presença do planador, responde-lhe: - *Roger, jacto 551P continue*. A expressão “continue”, sinónima de “avance” afigura-se mais adequada para situações de controlo de tráfego aéreo, o que não era o caso.

Neste intervalo de tempo (um minuto) o planador deslocou-se cerca de 1700 m e o Citation 3400 m aproximando-se entre si.

2.3.2 Entretanto, às 14:57:42, o piloto do planador **pede autorização** para entrar no vento de cauda e perna base direita da pista 01 ao que o AITA responde: - *copiado, tenho-o à vistatenha atenção que temos um jacto na final e uma aeronave para aterrar mas: vou dar-lhe prioridade*.

As comunicações revelam desconhecimento da função do AITA, por parte dos intervenientes. Com efeito, a expressão “**pede autorização**” tem implícito o reconhecimento (por parte do piloto do planador) da autoridade para tal na pessoa do AITA.

Também a expressão “**vou dar-lhe prioridade**” encerra o reconhecimento dessa competência (por parte do próprio AITA) e induz, erradamente, o reconhecimento dessa mesma competência.

A última comunicação do AITA para o CS-DDV: - “*Roger*”, **tem tráfego a cruzar por cima de si para aterrar na pista de terra, mantenha baixa altitude, jacto!** – é reveladora da proximidade entre as aeronaves e indica claramente que o AITA sentiu necessidade de “controlar” o Citation, seguramente em desespero.

De facto, a audição das comunicações revelou que a função de “informação” foi pontualmente substituída pela função de “controlo”. Esta transferência de funções pode ter encontrado motivação na circunstância de haver aeronaves tão dissemelhantes no circuito e pelo facto do AITA, que não tem competências de controlo de tráfego aéreo (competências próprias dos Controladores de Tráfego Aéreo) se ter visto na contingência de testemunhar a iminência de uma colisão em voo.

2.4 Operação

O planador efectuava um voo local e preparava-se para aterrar na pista 01 quando, alegadamente por razões de planeamento, se viu forçado a aterrar na pista 26 (de saibro).

Enquanto isso o Cessna S550 efectuava a aproximação à pista 01 e outras aeronaves evoluíam no circuito, nas suas proximidades ou na área de movimento.

Às 14:57:42, quando o piloto do planador reportou vento de cauda (150 metros a leste da pista), todos os pilotos das aeronaves que se encontravam no circuito, e nomeadamente os pilotos do Citation, tiveram oportunidade de ficar informados sobre a presença e posição do planador. Nesta altura, o planador e o Citation distavam entre si cerca de 3000 metros e aproximavam-se em rotas convergentes (com um ângulo de 70°) à velocidade de 120 Kts, aproximadamente.

De acordo com as “regras do ar”², o planador tinha prioridade sobre o Citation e esta aeronave devia ter-lhe cedido a passagem.

A opção do piloto do planador aterrar na pista de terra não acrescentou dificuldades adicionais ao restante tráfego aéreo e, pelo contrário, teve a vantagem de libertar a pista de asfalto para a operação das restantes aeronaves.

² “Quando duas aeronaves convergem aproximadamente à mesma altitude, a aeronave que tem a outra do seu lado direito deve ceder-lhe a passagem”.

“As aeronaves com motor devem ceder passagem aos planadores”.

3. Conclusões

3.1 Factos estabelecidos

3.1.1 Aeródromo de Évora:

- a) As cabeceiras das pistas 01 e 26 distam entre si cerca de 50 metros.
- b) O aeródromo tem um serviço AFIS prestado por AITA.

3.1.2 Aeronaves envolvidas no incidente:

- a) O Citation efectuava uma aproximação directa para aterragem na pista 01.
- b) O planador entrou no circuito da pista 01 e, por razões de planeamento, alterou a aproximação para a pista 26.
- c) As aeronaves convergiam entre si à velocidade de aproximação de 120 Kts.
- d) As duas aeronaves operavam na mesma frequência rádio (122.70)

3.1.3 Comunicações:

- a) O serviço de informação de voo era prestado na frequência 122.7 MHz.
- b) O reporte de posição efectuado pelo piloto do planador, dois minutos antes do incidente, não foi audível pelos utilizadores da frequência devido à sobreposição das comunicações doutra aeronave.
- c) Durante as comunicações, houve ocupação excessiva da frequência
- d) As comunicações entre o piloto do planador e o AITA (*autorização..vou dar-lhe prioridade*) não se enquadram no âmbito do Serviço de Informação de Voo (AFIS).

3.1.4 Regras do ar

O Citation não cedeu, atempadamente, a passagem ao planador:

3.2 Causas do Incidente

Causa primária: O Incidente deu-se porque a tripulação do Citation não cedeu, atempadamente, o direito de passagem ao planador.

Causas contributivas:

- Simultaneidade de actividade aérea por aeronaves com performances demasiado diversificadas.
- Ocupação excessiva da frequência
- Inexistência de controlo de tráfego aéreo.

4. Recomendações

Este incidente é o corolário de várias ocorrências que se verificaram no aeródromo de Évora até 12/07/2009. Entretanto, em datas posteriores, registaram-se mais quatro incidentes do mesmo tipo (três em 2010) nomeadamente: aterragem de pára-quedistas na área de movimento de aeronaves (activa), aterragem de aeronave de largada de pára-quedistas em pista ocupada por outra aeronave e quase colisão entre aeronaves que voavam circuitos contrários (dois casos).

Um factor comum à maioria destes incidentes foi a simultaneidade da actividade aérea de aeronaves muito dissemelhantes (monomotores, bimotores, planadores) e/ou pára-quedistas – num aeródromo “não controlado” e no qual o movimento de aeronaves (cerca de 40 000/ano) tem vindo a aumentar de forma significativa. Estes factos questionam a adequabilidade, nas actuais circunstâncias, da simultaneidade da operação aérea de diferentes tipos de aeronaves e a realização de saltos de pára-quedistas para dentro do aeródromo³

Por outro lado, o elevado número de incidentes verificados na área do aeródromo e a existência de uma escola de pilotagem, com interesse na prática de comunicações de controlo de tráfego aéreo por parte dos seus alunos piloto, questiona sobre a adequabilidade do serviço AFIS e da sua eventual substituição por um Serviço de Controlo de Tráfego Aéreo.

Ao nível da fraseologia rádio, como o Manual VFR entretanto publicado já inclui a designação do AFIS, importa agora que os AITA informem os pilotos (que continuarem a reportar “Torre”) que o AFIS não presta Serviço de Controlo de Tráfego Aéreo. Deste modo, estarão a seguir os princípios da ICAO e a contribuir para a clarificação da natureza do serviço prestado.

A designação e divulgação em publicações de informação aeronáutica (Manual VFR), dos limites laterais e verticais da zona de informação de voo (FIZ) é uma recomendação da ICAO (ver parág. 21, 22 & 23 da Circular 211-NA/128 da ICAO) cuja implementação contribuirá para a melhoria do sistema e consequentemente da segurança de voo.

³ << Aeródromo>> a área definida em terra ou na água, incluindo edifícios, instalações e equipamentos, destinada a ser usada no todo ou em parte para a chegada, partida e movimento de aeronaves (Decreto-Lei nº 186/2007 de 10 de Maio).

Face ao que precede, recomenda-se:

À Câmara Municipal de Évora⁴:

- Que promova a deslocalização dos saltos de pára-quedistas, para um local suficientemente afastado da pista, de modo a não interferirem com a operação das aeronaves a evoluir nas proximidades do aeródromo.


(Recomendação de Segurança Nº 01/2010)

- Que pondere sobre limitações à utilização da infra-estrutura por planadores e aviões de reboque em simultâneo com a operação doutras aeronaves e vice-versa.

(Recomendação de Segurança Nº 02/2010)


- Que promova a formação e treino dos AITA de forma a garantir que detenham os conhecimentos adequados e pratiquem a fraseologia rádio apropriada à natureza do serviço prestado⁵ pelo AFIS.

(Recomendação de Segurança Nº 03/2010)

O Investigador: 
Data: 30/ 05/ 2010 Fernando Lourenço

GPIAA
Homologo nos termos do n.º 3 do
art.º 26º do D.L. 318/99, de 11/08

2 / 06 / 2010

O Director

Fernando Ferreira dos Reis

⁴ Operador do aeródromo de Évora

⁵ (PANS-RAC e Circular 211-NA/128 da ICAO “Aerodrome Flight Information Service”)