

Aeródromos

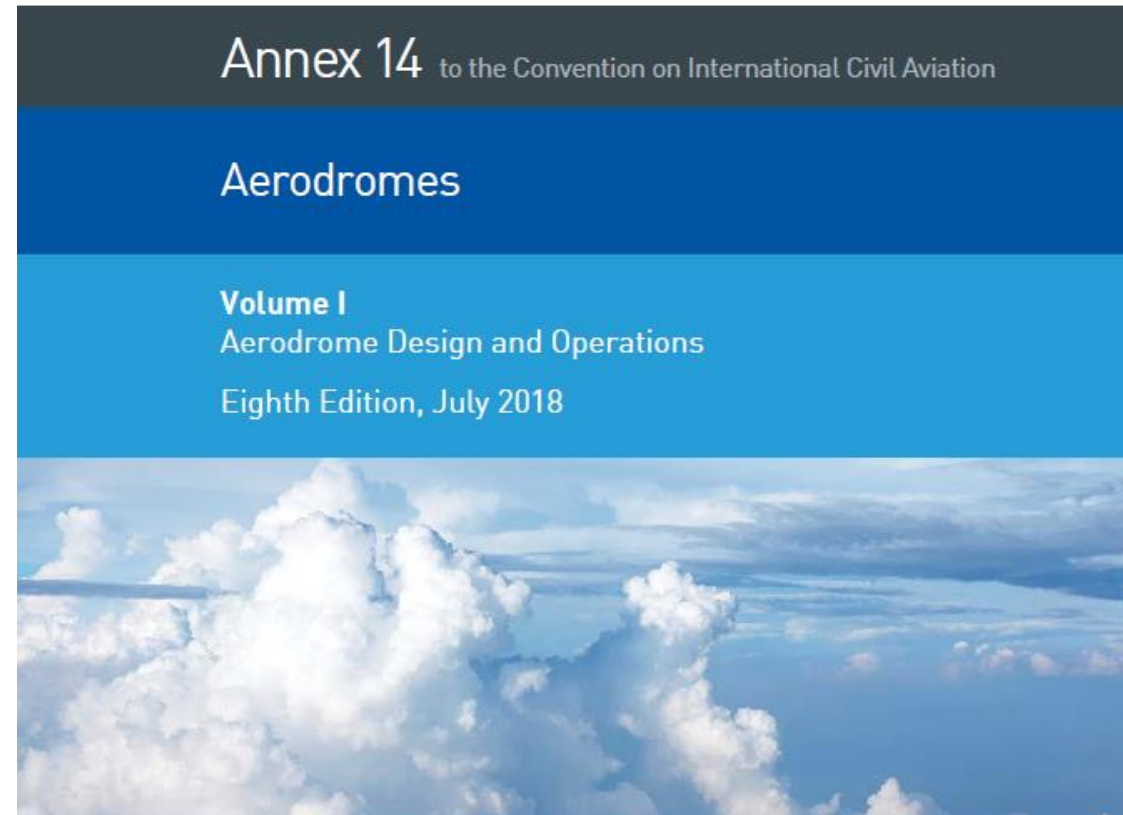
CARATERÍSTICAS FÍSICAS E AJUDAS VISUAIS

Documento de referência:

Anexo 14

Organização da Aviação Civil Internacional
(OACI)

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION
(ICAO)



This edition supersedes, on 8 November 2018, all previous editions of Annex 14, Volume I.

For information regarding the applicability of the Standards and Recommended Practices, see Chapter 1, 1.2 and the Foreword.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION

Definições/Conceitos

Aeródromo - uma área definida (incluindo edifícios, instalações e equipamentos) em terra, na água ou numa estrutura fixa, numa plataforma fixa no mar ou flutuante, destinada no todo ou em parte à realização de aterragens, descolagens ou manobras de superfície de aeronaves.

EASA - Certification Specifications and Guidance Material for Aerodromes Design CS-ADR-DSN

‘**Aerodrome**’ means a defined area (including any buildings, installations and equipment) on land or water or on a fixed offshore or floating structure intended to be used either wholly or in part for the arrival, departure and surface movement of aircraft.

(OACI/ICAO)

- **Aerodrome**. A defined area on land or water (including any buildings, installations and equipment) intended to be used either wholly or in part for the arrival, departure and surface movement of aircraft.

DL186/2007

«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.



em terra...(Aeródromo de Évora)



...na água, (Vancouver Harbour Water Aerodrome)



...numa estrutura fixa, (Hospital do Funchal)



...plataforma fixa no mar (Troll A - Costa W da Noruega)
(<https://gigantesdomundo.blogspot.com/2013/03/a-maior-plataforma-de-petroleo-do-mundo.html>)



... ou flutuante (Navio Amavida - DouroAzul)

Pista (Runway) [RWY] - a área rectangular definida num aeródromo terrestre, preparada para aterragem e descolagem de aeronaves

Faixa de Pista (Runway Strip) – área envolvente da pista e do prolongamento de paragem, se o houver, e destinada a:

- a) Reduzir o risco de danos às aeronaves que acidentalmente saiam da pista;
- b) Proteger as aeronaves quando sobrevoam a área nas operações de descolagem ou aterragem

Caminho de Circulação (Taxiway) [TWY] – Via definida num aeródromo terrestre preparada para a circulação das aeronaves no solo e destinada a assegurar a ligação entre duas partes desse aeródromo

Placa de estacionamento: área definida, destinada a acomodar aeronaves para embarque ou desembarque de passageiros, correio ou carga, abastecimento, estacionamento ou manutenção;

Zona livre de obstáculos (Clearway): uma área retangular em terra ou na água, controlada pela autoridade competente, selecionada ou preparada como área adequada sobre a qual um avião pode realizar uma parte da sua subida inicial até determinada altitude.

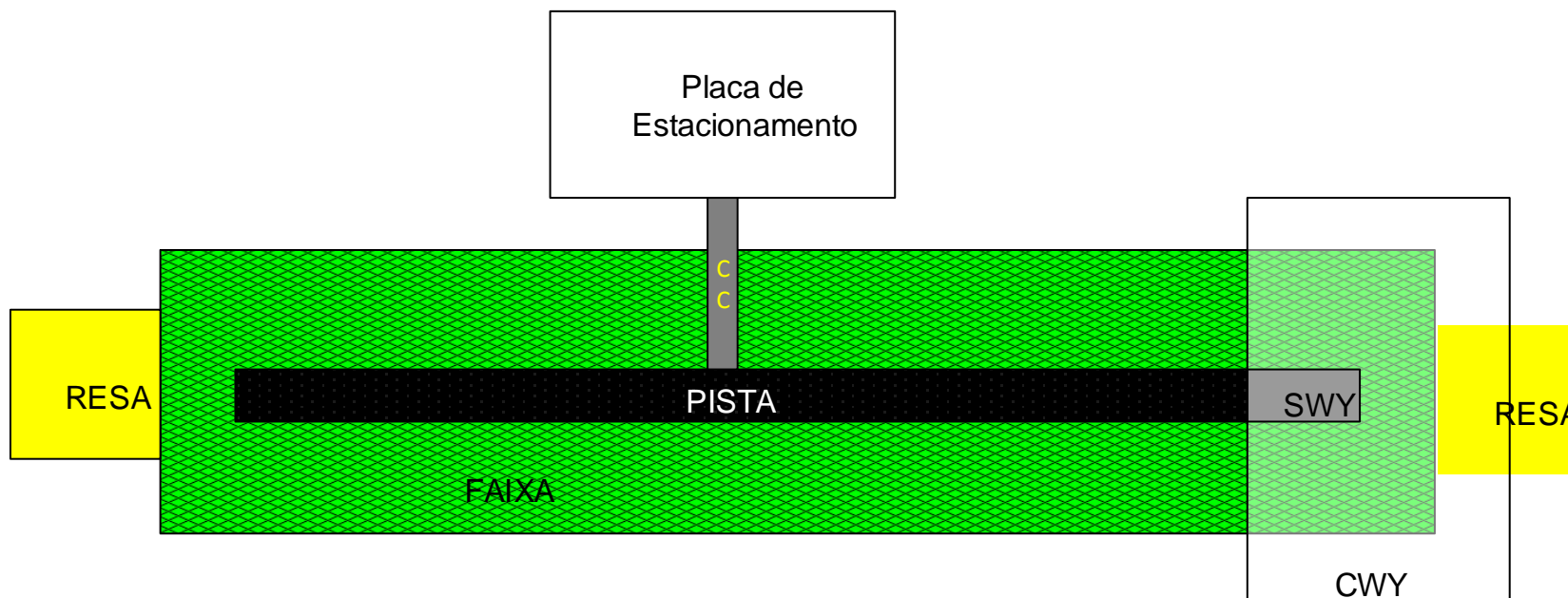
Área de paragem (Stopway): uma área retangular definida no solo, no final da pista, disponível para a corrida de descolagem, preparada como uma área adequada na qual uma aeronave pode ser imobilizada em caso de falha na descolagem.

RESA (Runway end safety area) – área de segurança no fim da pista - área simétrica em relação ao prolongamento do eixo da pista e adjacente ao fim da faixa, destinada essencialmente a reduzir o risco de danos às aeronaves que aterrem demasiado curto ou que ultrapassem a pista.

Soleira – início da parte da pista utilizada na aterragem.

Soleira Deslocada – Soleira não localizada no extremo da pista.

Representação esquemática



Raquete de Viragem (Runway Turn Pad)

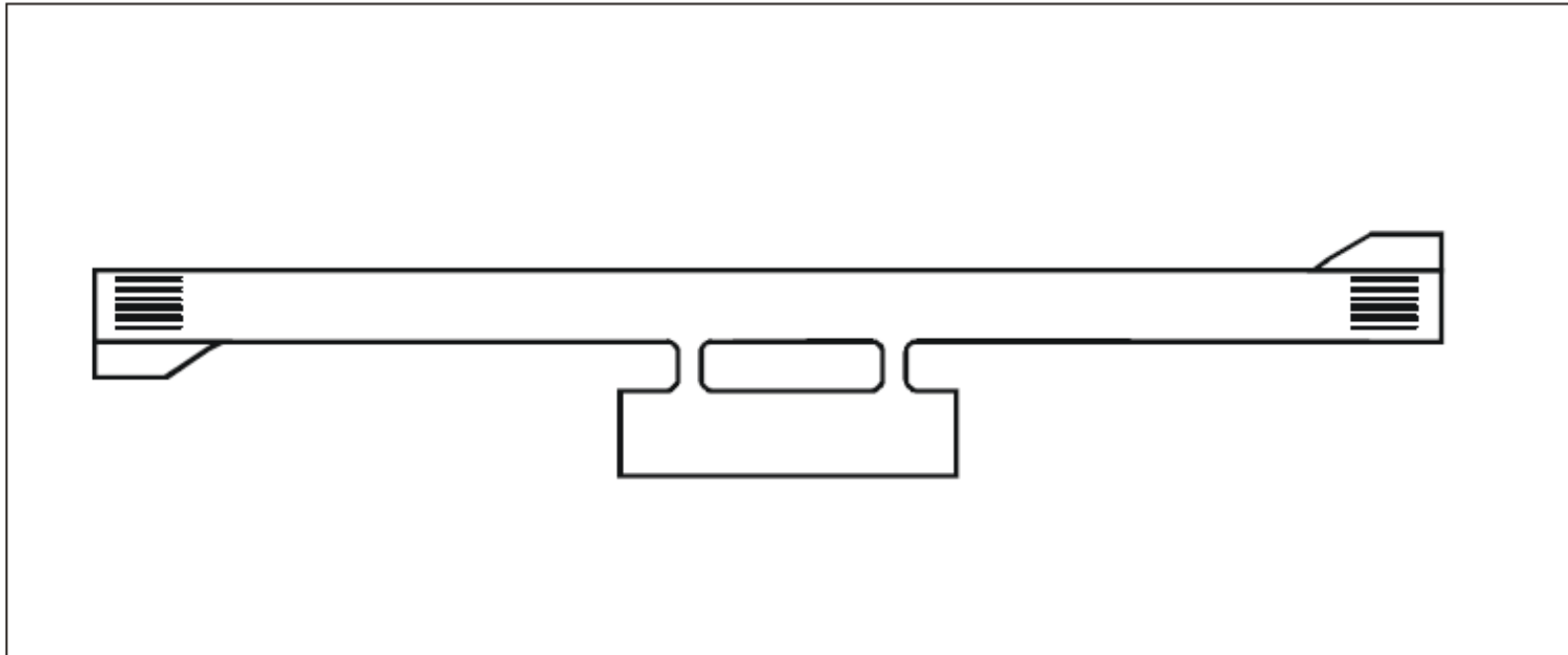


Figure 3-1. Typical turn pad layout

Área de manobra - a parte de um aeródromo destinada à descolagem, aterragem e rolagem de aeronaves, excluindo as placas de estacionamento.

Área de movimento - a parte do aeródromo destinada à descolagem, aterragem e rolagem de aeronaves, compreendendo a área de manobra e zonas de estacionamento.

Lado ar - a zona restrita do aeródromo, reservada a tripulações, passageiros ou pessoal devidamente autorizado.

Lado terra - todas as áreas dentro do perímetro do aeródromo que não sejam qualificadas como lado ar.

QFU – Rumo magnético da pista

Distâncias Declaradas

- Distância disponível para a corrida de descolagem (TORA);
- Distância disponível para descolagem (TODA);
- Distância disponível para aceleração-paragem (ASDA); e
- Distância disponível para aterragem (LDA);

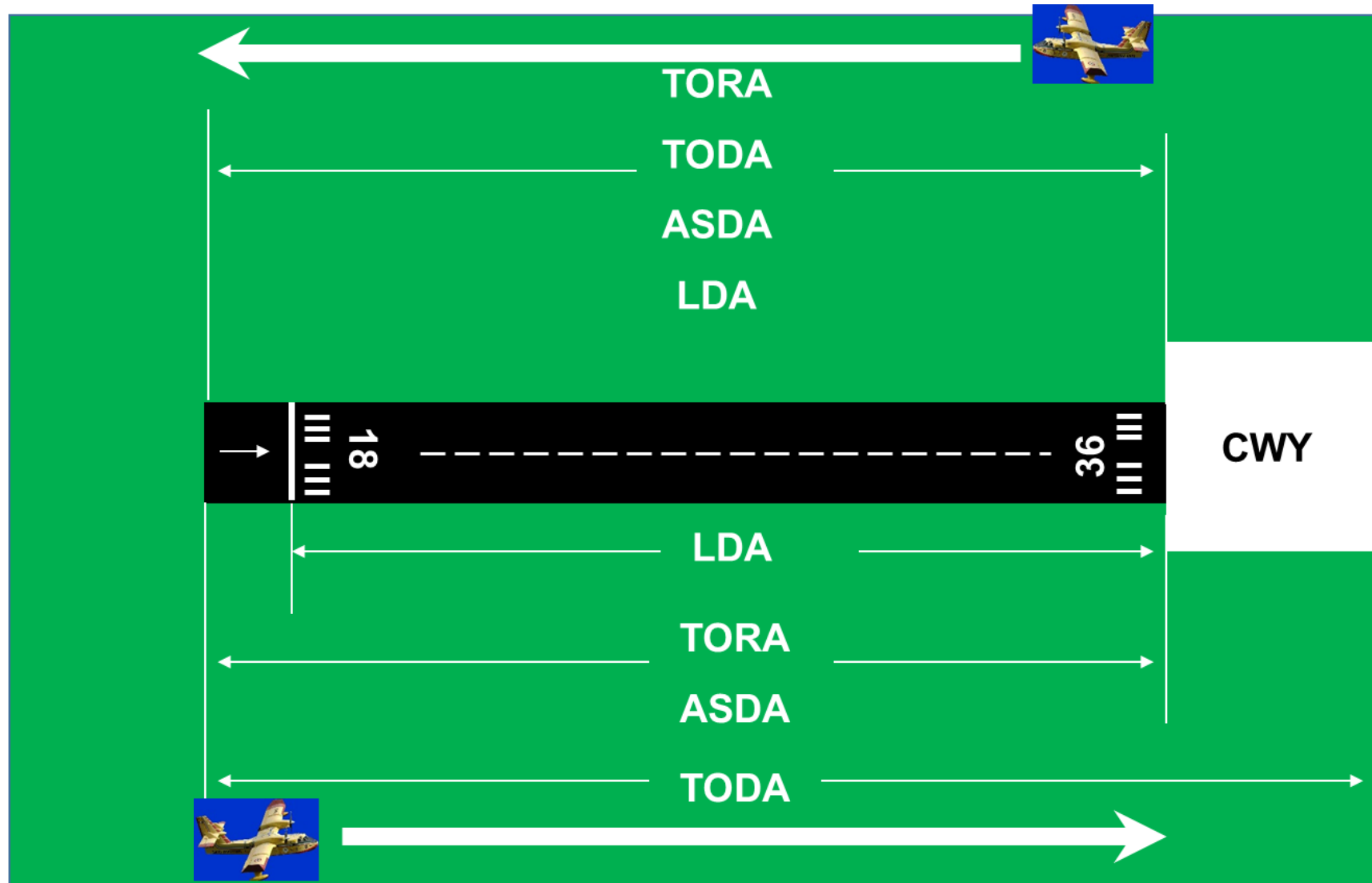
TORA – (Take-off run available): o comprimento de pista declarado como disponível e adequado para a corrida no solo de um avião a descolar;

TODA – (Take-off distance available): o comprimento de pista disponível para a corrida de descolagem, acrescido do comprimento da área livre de obstáculos, se existente;

ASDA – (Accelerate-stop distance available): o comprimento disponível para a corrida de descolagem, acrescido do comprimento da área de paragem, se existente;

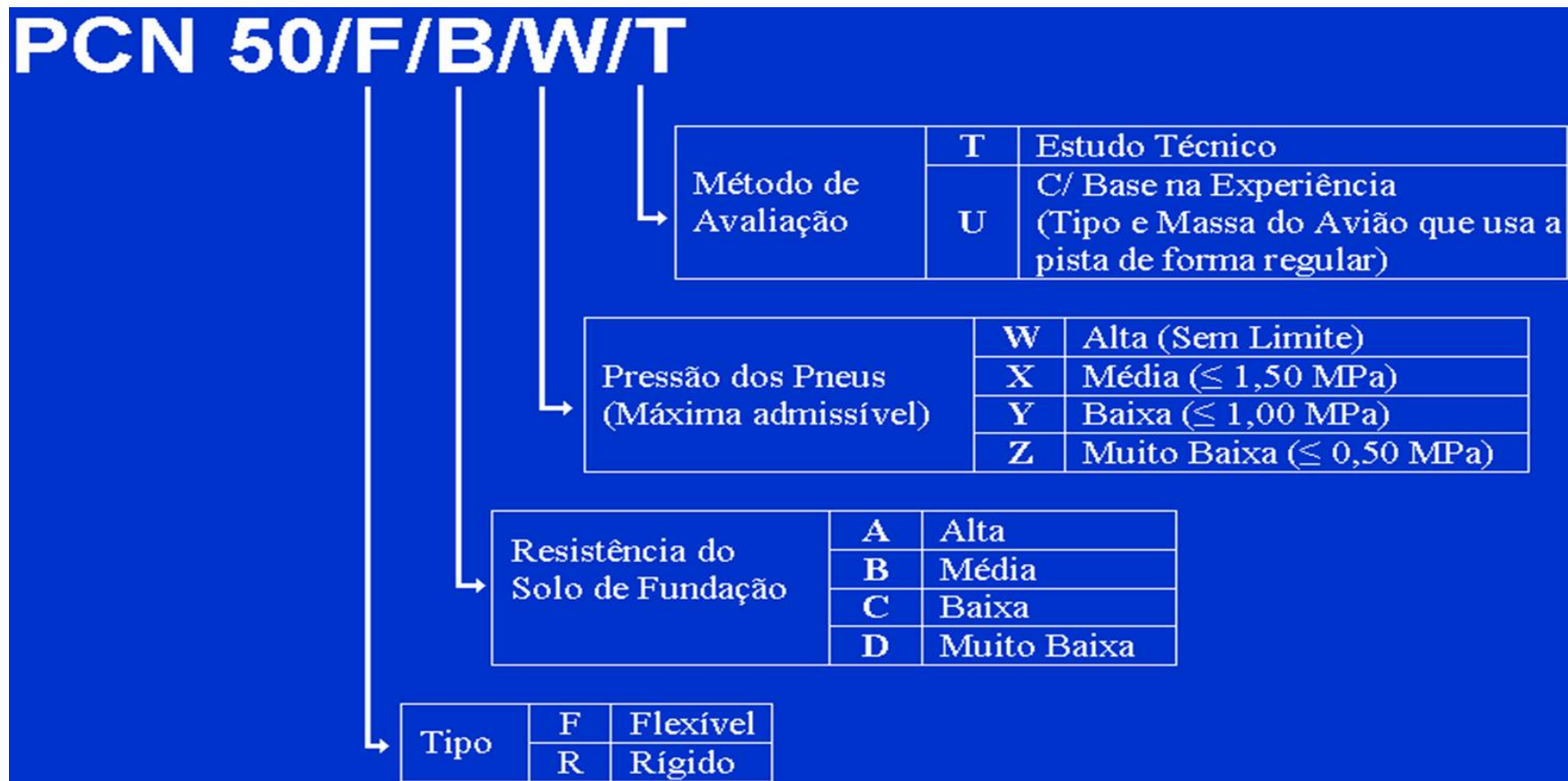
LDA – (Landing distance available): o comprimento de pista declarado como disponível e adequado para a corrida de aterragem de um avião.

Distâncias Declaradas



Resistência dos Pavimentos

2.6.2 A resistência de um pavimento destinado a aviões de massa superior a 5 700 kg será reportada utilizando o método do “número de classificação do avião - número de classificação do pavimento” (ACN-PCN aircraft classification number — pavement classification number) ...



Código de Referência dos Aeródromos

Table 1-1. Aerodrome reference code
(see 1.6.2 to 1.6.4)

Code element 1	
Code number	Aeroplane reference field length
1	Less than 800 m
2	800 m up to but not including 1 200 m
3	1 200 m up to but not including 1 800 m
4	1 800 m and over
Code element 2	
Code letter	Wingspan
A	Up to but not including 15 m
B	15 m up to but not including 24 m
C	24 m up to but not including 36 m
D	36 m up to but not including 52 m
E	52 m up to but not including 65 m
F	65 m up to but not including 80 m

Largura das Pistas

Width of runways

3.1.10 Recommendation.— *The width of a runway should be not less than the appropriate dimension specified in the following tabulation:*

Code number	Outer Main Gear Wheel Span (OMGWS)			
	Up to but not including 4.5 m	4.5 m up to but not including 6 m	6 m up to but not including 9 m	9 m up to but not including 15 m
1 ^a	18 m	18 m	23 m	—
2 ^a	23 m	23 m	30 m	—
3	30 m	30 m	30 m	45 m
4	—	—	45 m	45 m

a. The width of a precision approach runway should be not less than 30 m where the code number is 1 or 2.

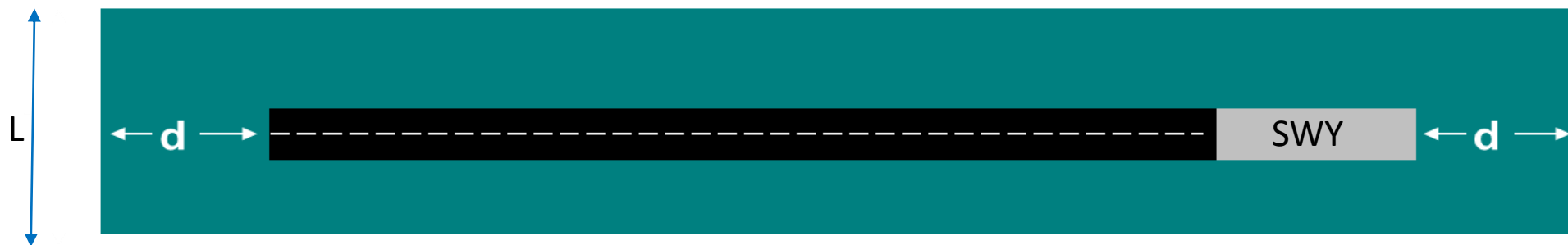
Declive das Pistas

Código do Aeródromo	Declive Longitudinal		Mudança de Declive	
	<u>Cotamax-Cotamin Comp.</u>	Qualquer parte da Pista		
1	2%	2%	2%	7 500 m
2	2%	2%	2%	7 500 m
3	1%	1,5% *	1,5%	15 000 m
4	1%	1,25%*	1,5%	30 000 m

Declive Transversal	
1,5 %	Letra de Código C, D, E ou F
2%	Letra de Código A ou B

Dimensões da Faixa

Código de Aeródromo	Largura – L (m)		Distância à Pista ou SWY – d (m)	
	Não Instrumentos	Instrumentos	Não Instrumentos	Instrumentos
1	2x30	2x70	30	60
2	2x40	2x70	60	60
3	2x75	2x140	60	60
4	2x75	2x140	60	60



AJUDAS VISUAIS

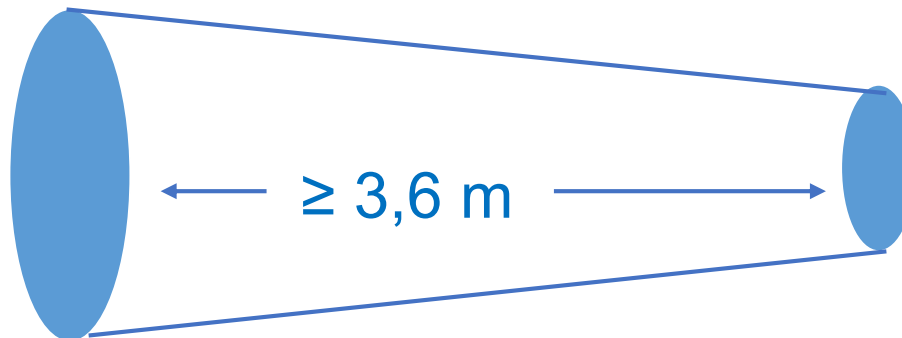


SINALIZAÇÃO DIURNA

INDICADOR DA DIRECÇÃO DO VENTO (MANGA)

DIMENSÕES

$\varnothing \geq 0,9 \text{ m}$



COR



INDICADOR DA DIRECÇÃO DO VENTO (MANGA)

Exemplos



Marcações das Pistas

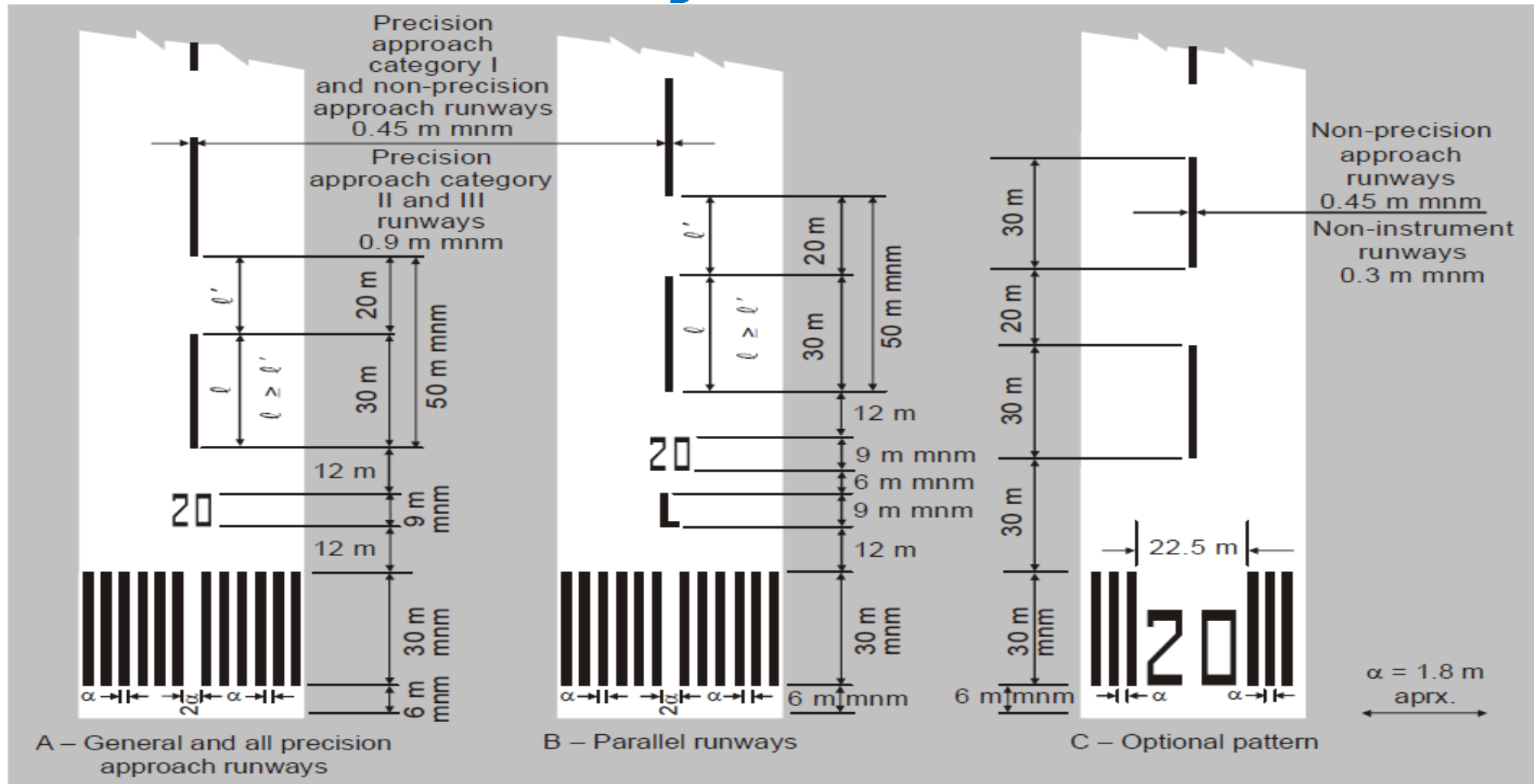


Figure 5-2. Runway designation, centre line and threshold markings

Designação das Pistas

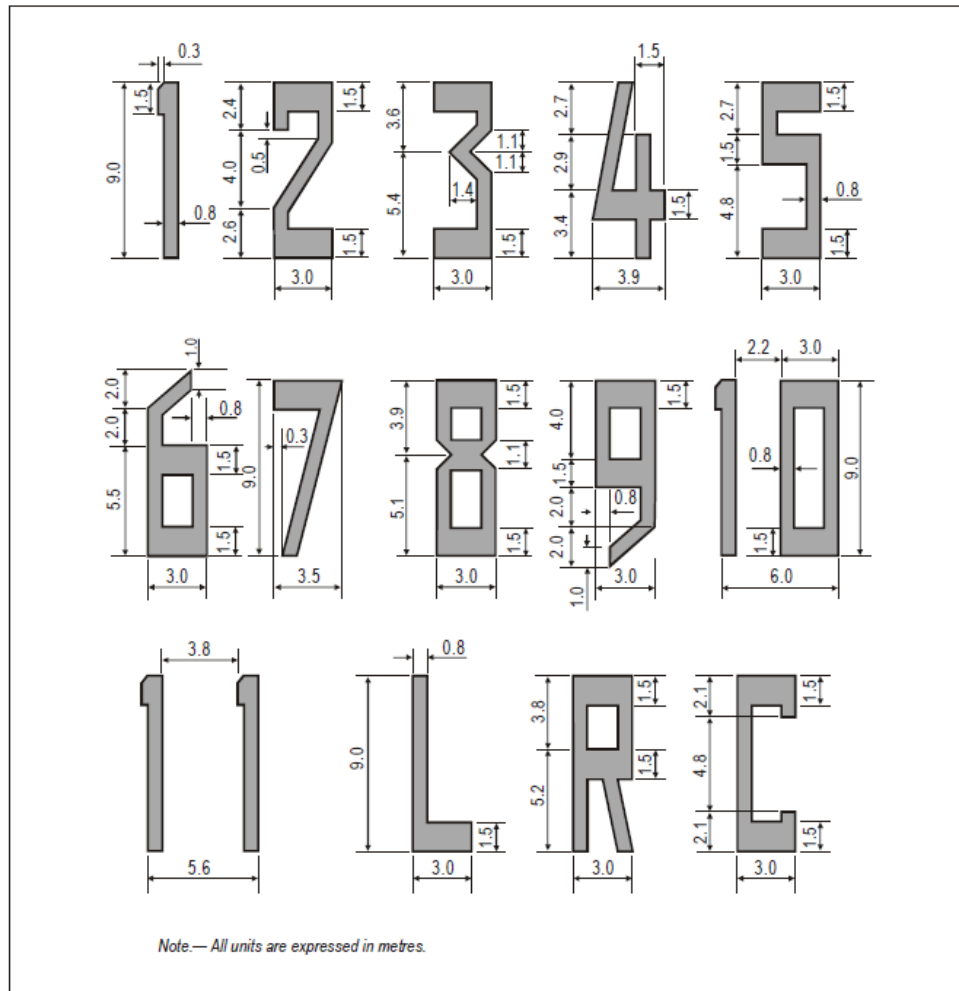
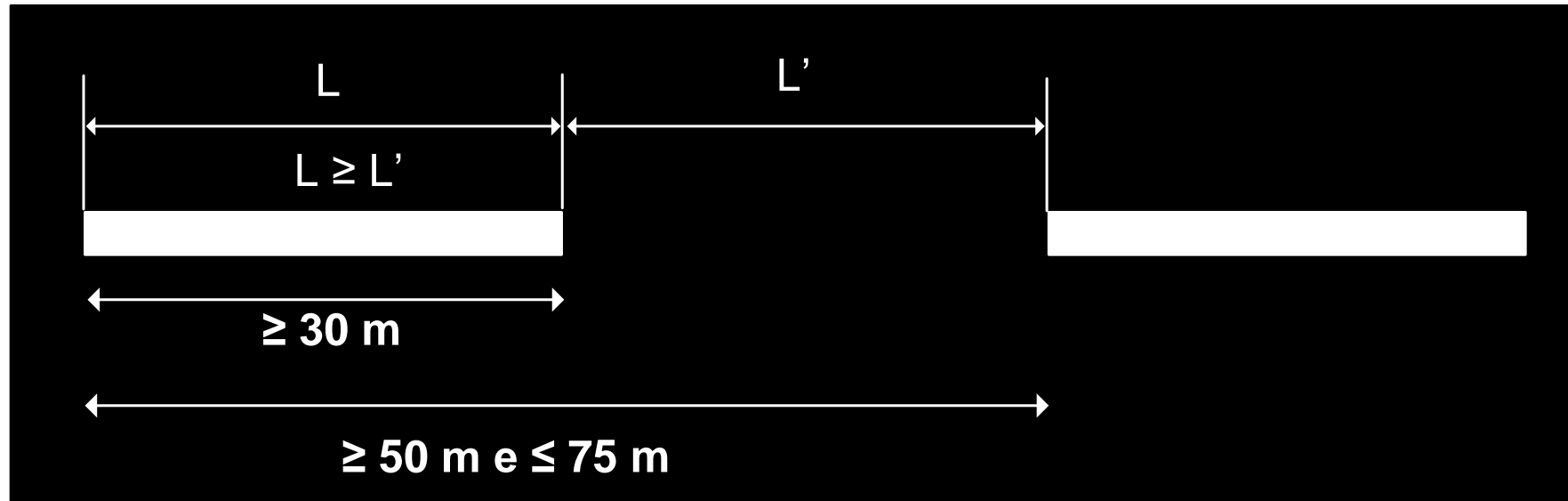


Figure 5-3. Form and proportions of numbers and letters for runway designation markings

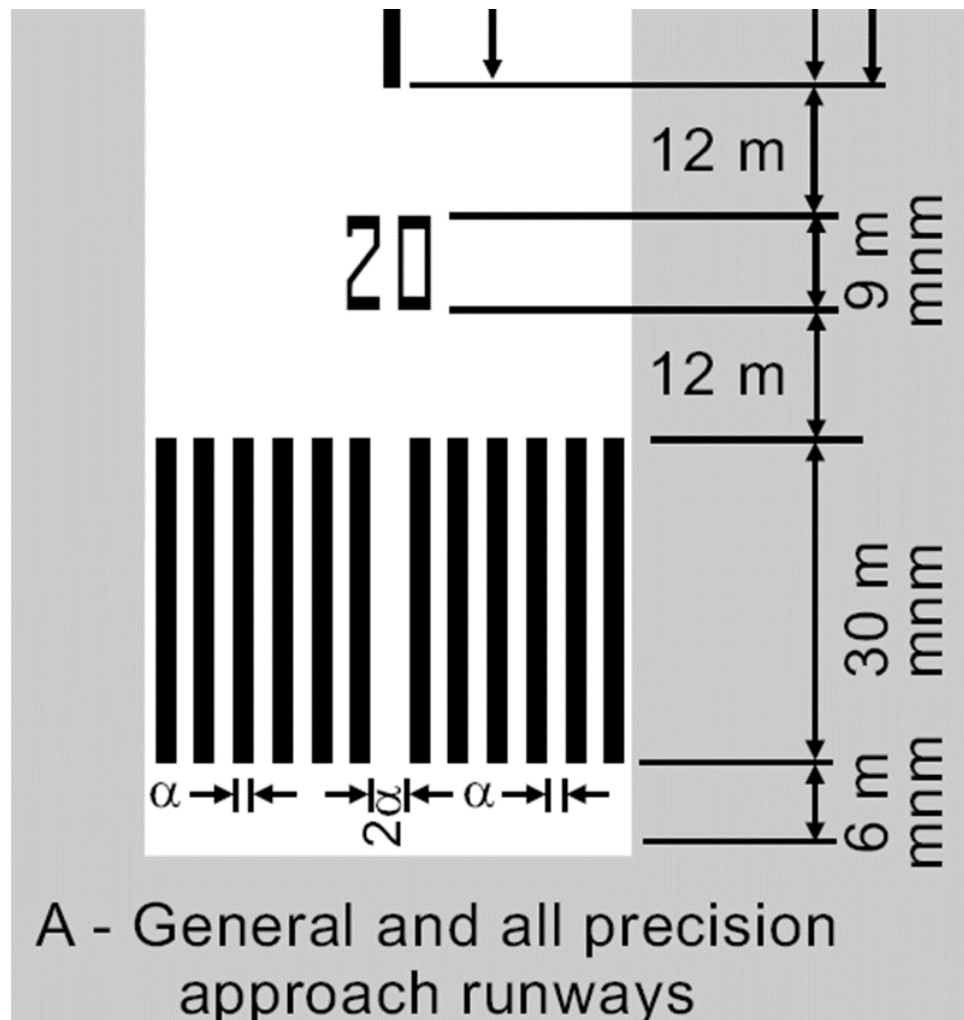
Eixo da pista

Linhas e espaços uniformemente intervalados ao longo da pista



Largura: $\geq 0,30 \text{ m}$ (Pistas Não Instrumentos, Pavimentadas)

Marcas de Soleira



Largura da Pista	Número de Barras
18 m	4
23 m	6
30 m	8
45 m	12
60 m	16

Soleira Deslocada

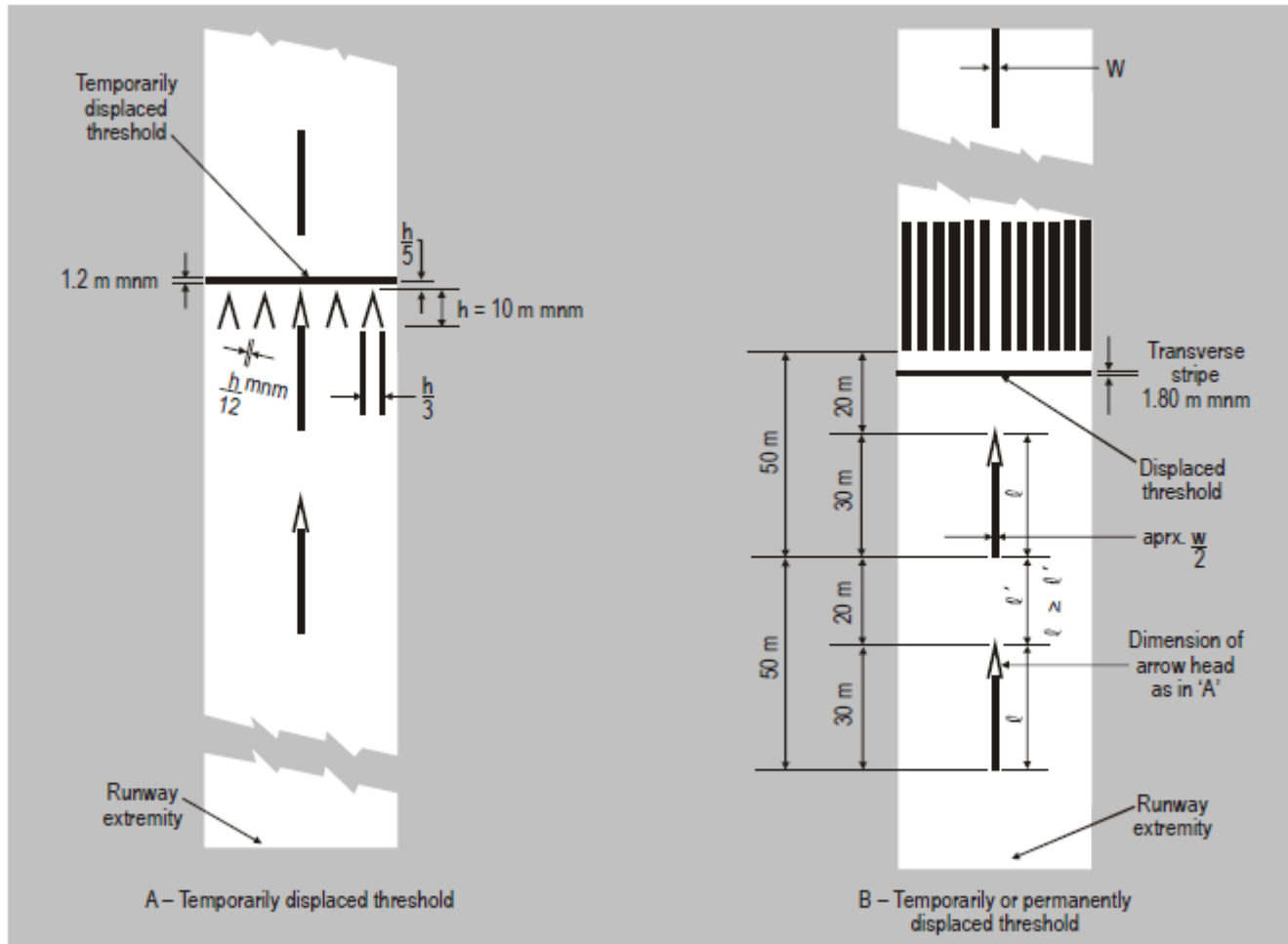
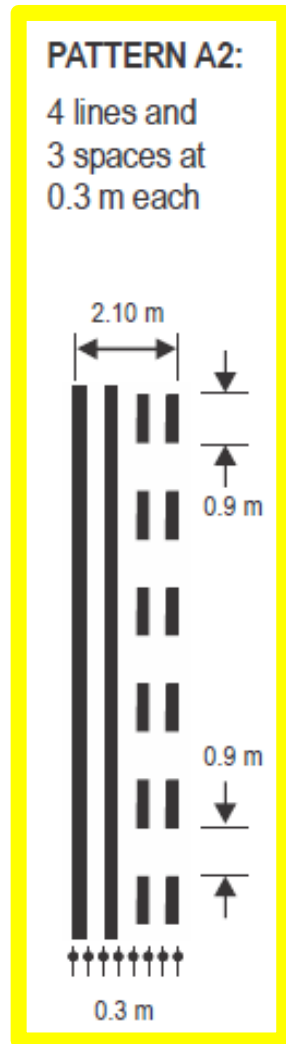
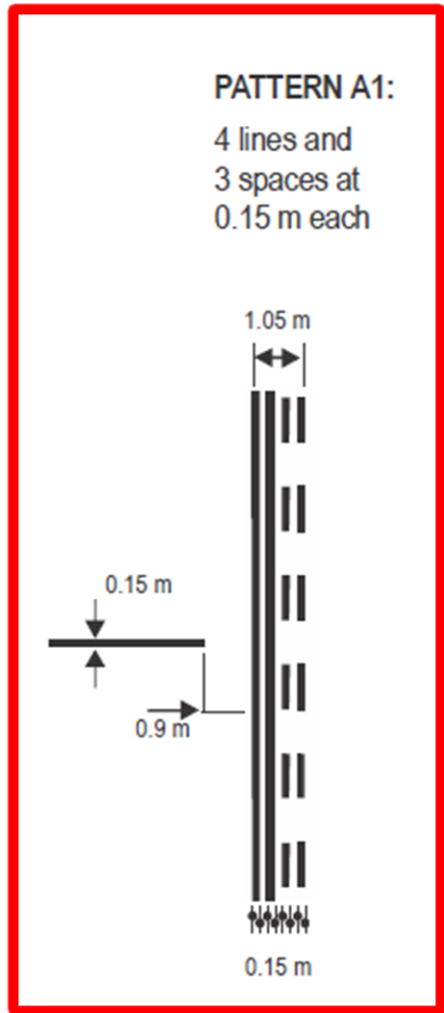


Figure 5-4. Displaced threshold markings

Posição de Espera



* Até 31/12/2025

Luzes

Farol Aeronáutico (Aeronautical beacons)

Sistema de Luzes de Aproximação (Approach lighting systems)

Sistemas Visuais Indicadores de Ladeira (Visual approach slope indicator systems AT-VASIS, PAPI or APAPI)

Luzes Identificadoras de Soleira (RTIL -Runway threshold identification lights)

Luzes de Soleira e Asa de Soleira (Runway threshold and wing bar lights)

Luzes de Fim de Pista (Runway end lights)

Luzes Laterais de Pista (Runway edge lights)

Luzes Laterais de Caminho de Circulação (Taxiway edge lights)

Farol



Farol Aeronáutico p/ Aeródromos em terra:
- Flashes Verdes e Brancos (20 a 30 fpm)

Farol Aeronáutico p/ Aeródromos na água:
– Flashes Amarelos e Brancos (20 a 30 fpm)

Sistema de Luzes de Aproximação (CAT I)

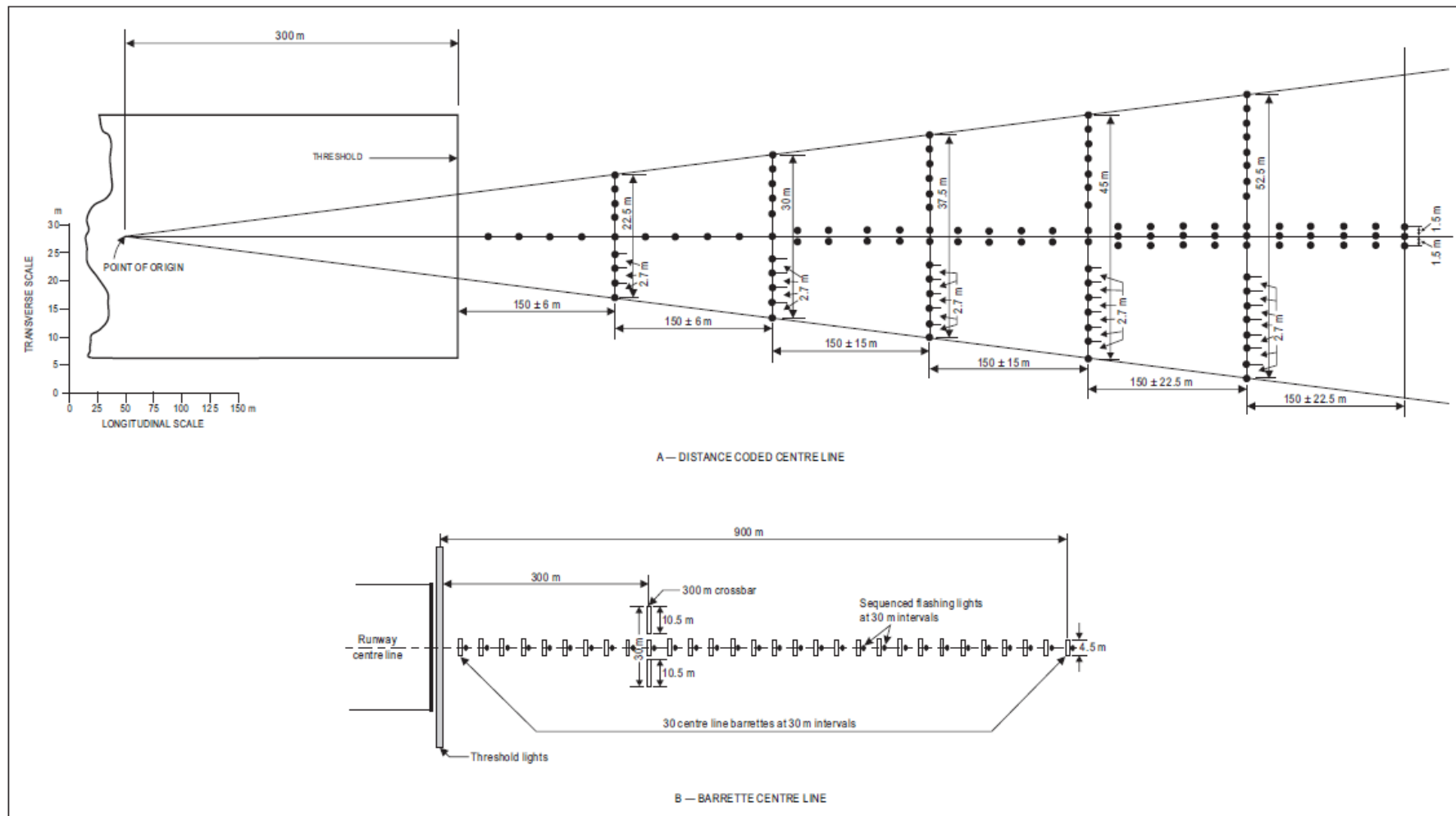


Figure A-8. Precision approach category I lighting systems

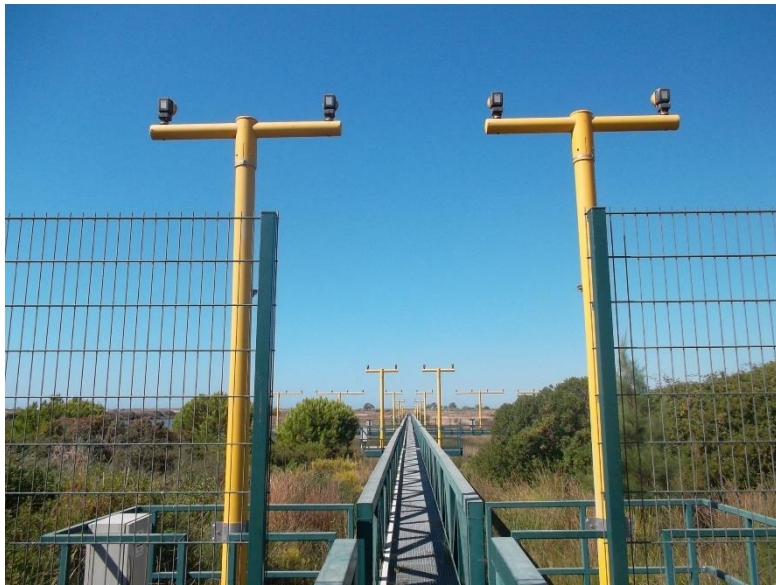
ATT A-23

8/11/18

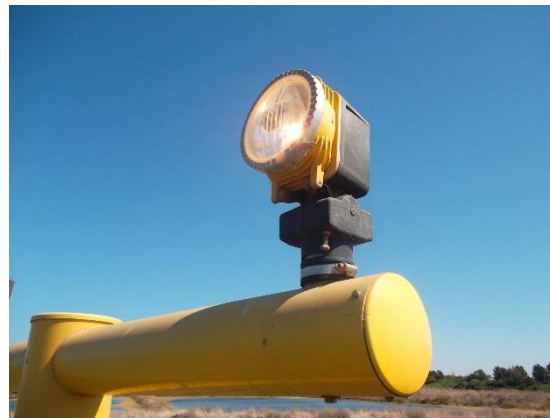
Sistema de Luzes de Aproximação



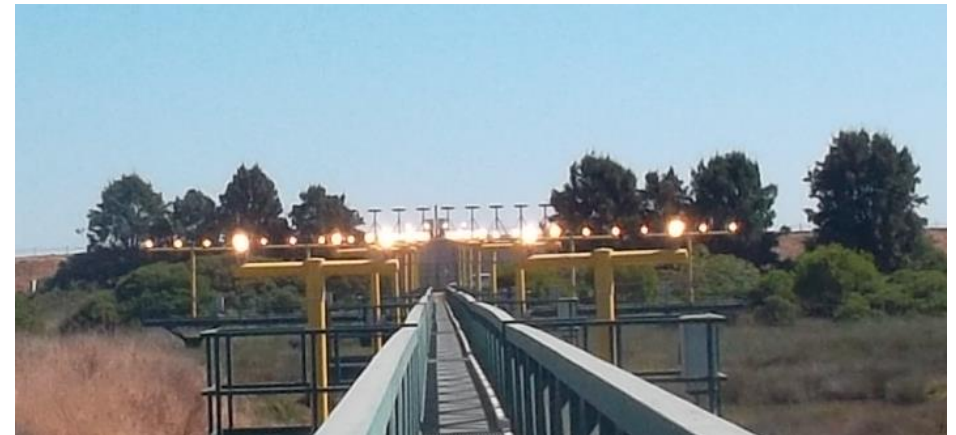
Luzes omnidirecionais (Pico)



Luzes unidirecionais (Pico)

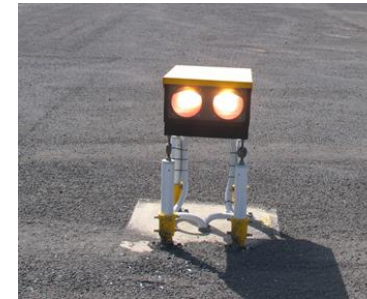
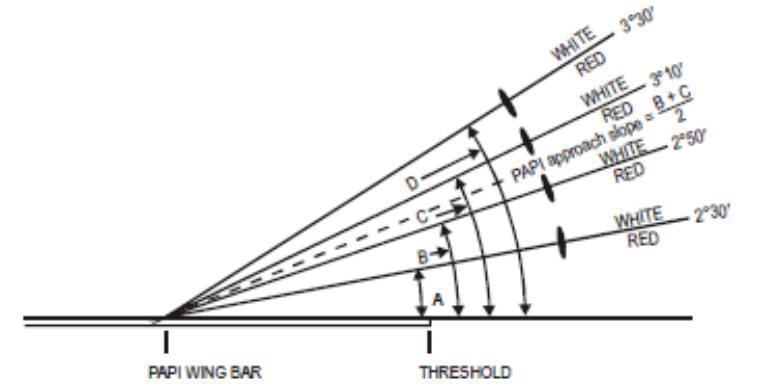
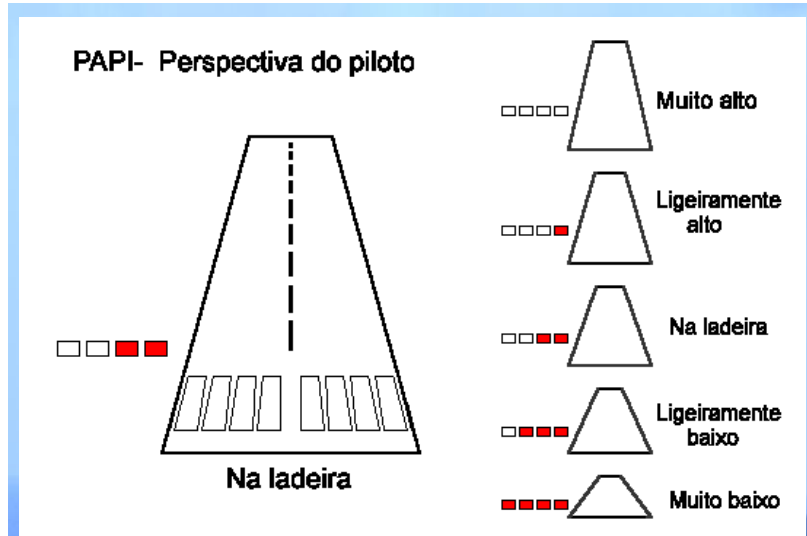
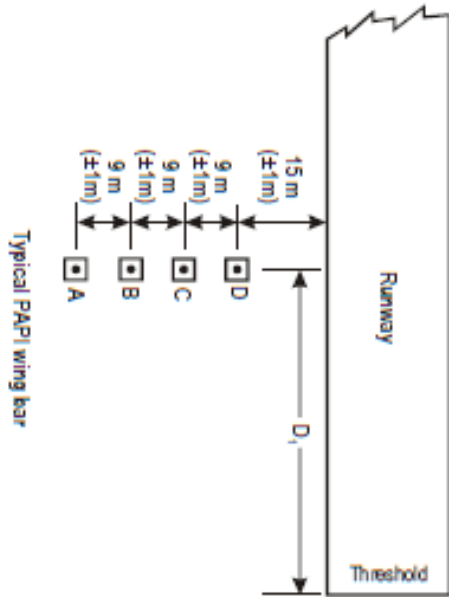


Luzes unidirecionais (Faro)

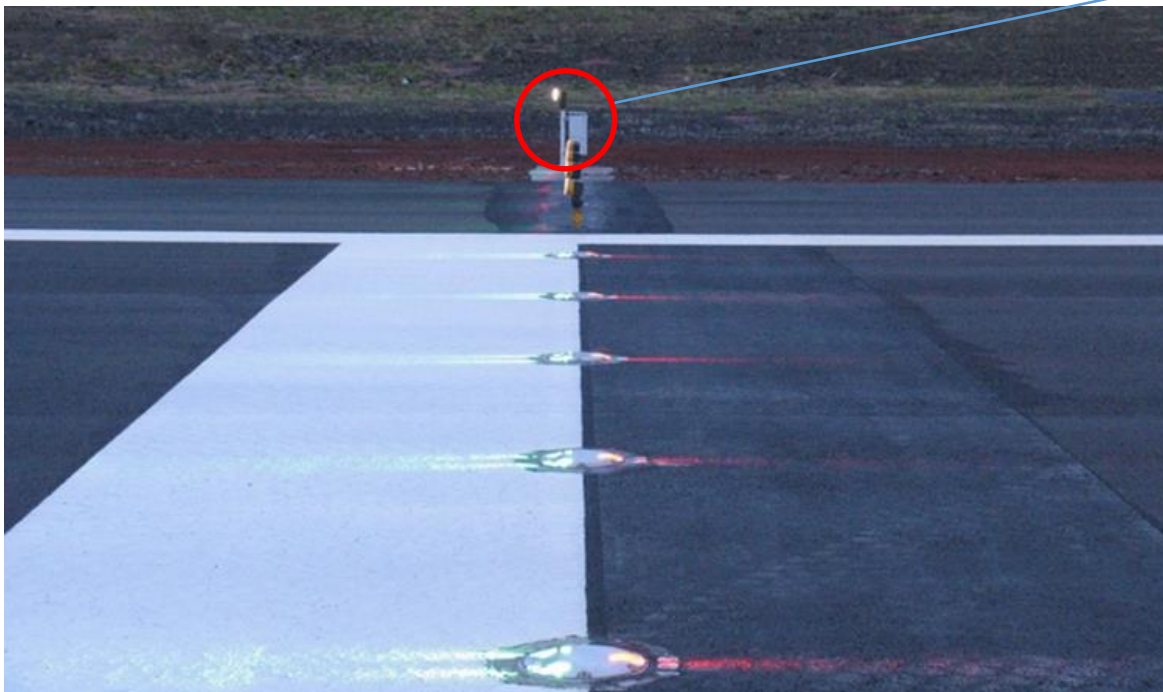


Sistemas Visuais Indicadores de Ladeira

PAPI Precision approach path indicator

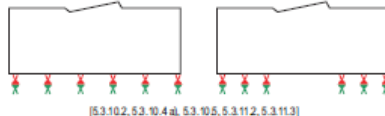
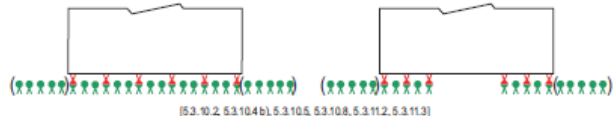
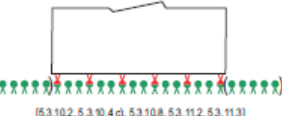

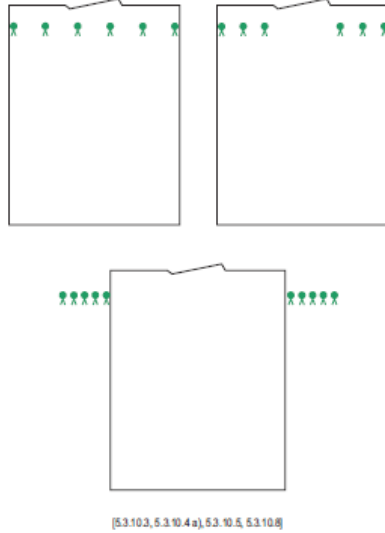
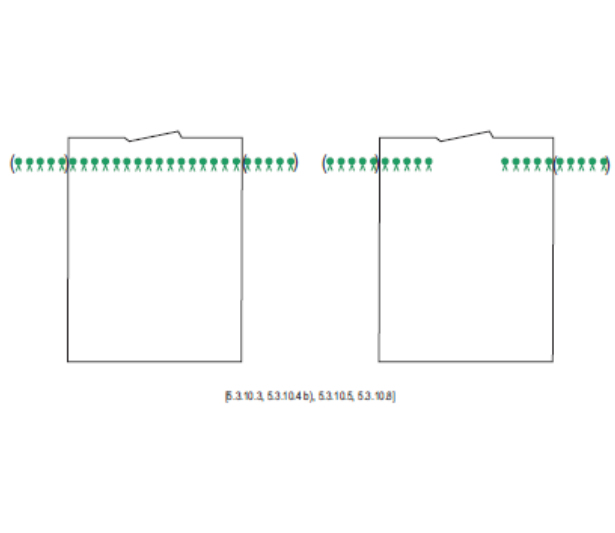
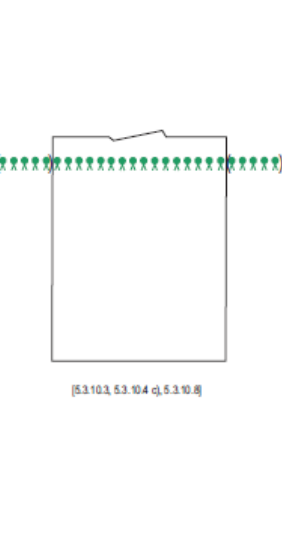
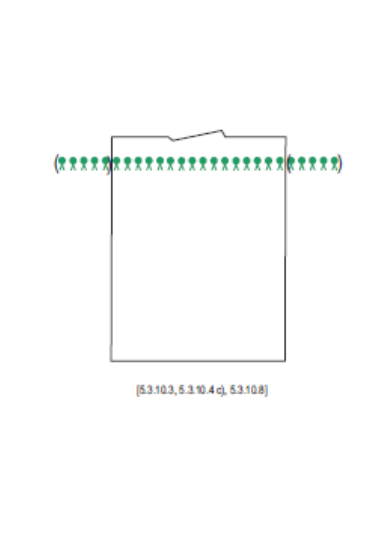
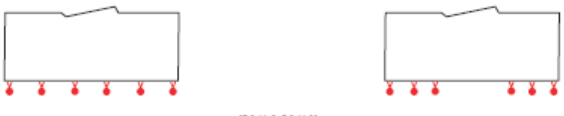



Luzes Identificadoras de Soleira (RTIL -Runway threshold identification lights)



Cor Branca – Entre 60 a 120 fpm
Unidirecional – Visível apenas
na direção de aterragem

Luzes de Soleira e de Fim de Pista

CONDITION	LIGHTS	RUNWAY TYPE			
		NON-INSTRUMENT AND NON-PRECISION APPROACH RUNWAYS	PRECISION APPROACH RUNWAYS CATEGORY I	PRECISION APPROACH RUNWAYS CATEGORY II	PRECISION APPROACH RUNWAYS CATEGORY III
THRESHOLD AT RUNWAY EXTREMITY	RUNWAY THRESHOLD AND RUNWAY END LIGHTS	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 a), 5.3.10.5, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 b), 5.3.10.5, 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]
THRESHOLD DISPLACED FROM RUNWAY EXTREMITY	RUNWAY THRESHOLD LIGHTS	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 a), 5.3.10.5, 5.3.10.8]	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 b), 5.3.10.5, 5.3.10.8]	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8]	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8]
	RUNWAY END LIGHTS		 [5.3.11.2, 5.3.11.3]		 [5.3.11.2, 5.3.11.3]

LEGEND

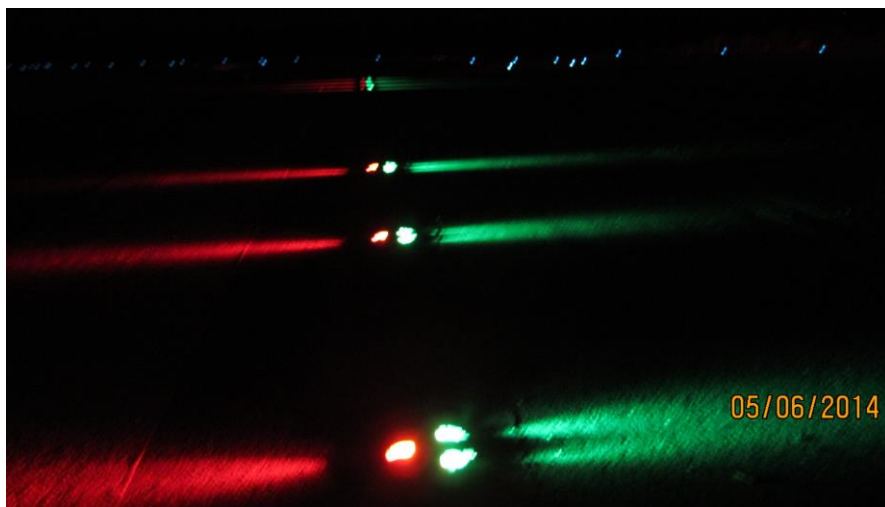
- UNIDIRECTIONAL LIGHT
- BIDIRECTIONAL LIGHT
- CONDITIONAL RECOMMENDATION

Note.— The minimum number of lights are shown for a runway 45 m wide with runway edge lights installed at the edge.

Figure 5-22. Arrangement of runway threshold and runway end lights



Soleira, Laterais de pista (Ponte de Sor)



Fim de Pista – Cor Vermelha/Soleira – Cor Verde)
(Ponte de Sor)



Fim de Pista (Pico)



Luzes Laterais de Caminho de Circulação (Cor Azul)

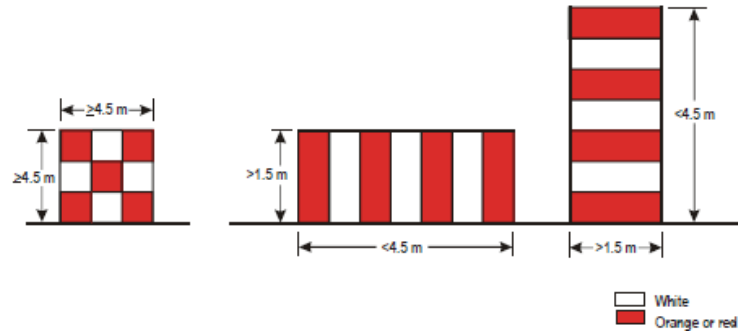


Manga iluminada



Marcação de talude antes da pista (WW)

Balizagem de Obstáculos



CIRCULAR DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA • PORTUGAL

TELEFONE 218423502 AFTN - LPPTVAYI TELEX 12120 - AERCIV P FAX 218423581 anac@anac.pt	INSTITUTO NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL INFORMAÇÃO AERONÁUTICA AEROPORTO DA PORTELA 1749-034 LISBOA	10/03 06 de Maio
--	---	-----------------------------------

**LIMITAÇÕES EM ALTURA E BALIZAGEM DE
 OBSTÁCULOS ARTIFICIAIS À NAVEGAÇÃO AÉREA**

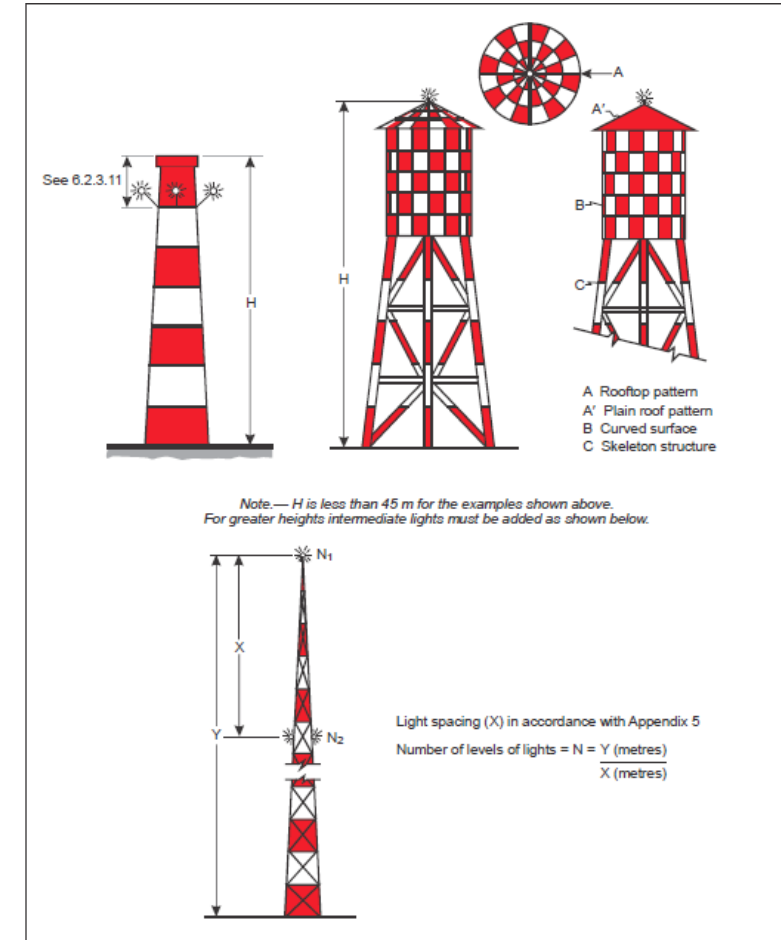


Figure 6-2. Examples of marking and lighting of tall structures

Glossário da Aviação Civil



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

Glossário da Aviação Civil

EDIÇÃO

ANAC – Autoridade Nacional da Aviação Civil
Rua B – Edifícios 4 e Santa Cruz
Aeroporto de Lisboa – 1749-034 Lisboa
Telef.: +351 218 423 500 / Fax.: +351 218 402 398
e-mail: geral@anac.pt / www.anac.pt

ISBN

978-989-8489-12-8

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Gabinete Jurídico

DESIGN E PAGINAÇÃO

Departamento de Comunicação

DATA

Julho de 2015

http://www.anac.pt/SiteCollectionDocuments/Publicacoes/estudos/glossario_da_aviacao_civil.pdf



infraestruturas@anac.pt