GUÍA DE INSTALACIÓN DE BALIZAS LUMINOSAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE OBSTÁCULOS

BASADO EN LA GUÍA DE SEÑALAMIENTO E ILUMINACIÓN DE OBSTÁCULOS DE AESA (AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA)

AESA SSAA-16-GUI-121, EDICIÓN 1.0 DSANA, DE 29/12/2016.

CONTENIDO:

1. Normativa aplicable

2. Cuándo y dónde deben utilizarse balizas luminosas

3. Qué tipo de balizas luminosas se utilizan en cada caso

4. Tipos de luces de obstáculos y sus características principales

5. Ejemplos de configuraciones en función del obstáculo

6. Situaciones transitorias

Anexo: Cuadro técnico-resumen

1.NORMATIVA APLICABLE:

Anexo 14 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), transpuesto a la legislación española mediante Real Decreto 862/2009 de 14 de mayo, modificado por el Real Decreto 1189/2011, el Real Decreto 217/2014, el Real Decreto 1238/2011 y a partir del Reglamento de la UE nº 139/2014.

Podrán plantearse alternativas de iluminación, que podrán ser autorizadas por la autoridad de supervisión de esta materia, siempre que el grado de seguridad resultante sea equivalente.

2.CUÁNDO Y DÓNDE DEBEN UTILIZARSE BALIZAS LUMINOSAS:

Deben señalizarse las estructuras que puedan constituir, de forma temporal o definitiva, un obstáculo aeronáutico en los siguientes lugares:

- En las inmediaciones de aeródromos.
- En zonas de servidumbre aeronáutica.
- Fuera de estos lugares, los obstáculos de altura superior a 100m siempre deberán señalizarse, tanto en tierra como en aguas jurisdiccionales españolas.

Los municipios afectados por servidumbres aeronáuticas pueden consultarse en la siguiente dirección: http://goo.gl/OGNoUx

Para la iluminación de aerogeneradores y campos eólicos existe una normativa específica distinta, publicada por AESA con referencia SSAA-17-GUI-126-A01, Edición 1.1 de 13/06/2017.

3. QUÉ TIPO DE BALIZAS LUMINOSAS SE UTILIZAN EN CADA CASO:

3.1 OBSTÁCULOS DE HASTA 45M

Cuando el obstáculo es de hasta 45m de altura, se instalarán luces de **Baja Intensidad.**

Las luces tienen que ser visibles en los 360° de azimut.

En torres, antenas, etc. se instalará una luz en el punto más alto posible.

En **grúas torre**, una luz en la cúspide, una en la punta de pluma y otra luz en la contrapluma.

3.2 OBSTÁCULOS ENTRE 45 Y 105M

Se instalarán luces de **Mediana Intensidad** en el punto más alto posible.

Con una separación que no exceda de 52m (vertical) deberán instalarse niveles de luces intermedias. Éstas se espaciarán uniformemente entre las luces superiores y el suelo. Los distintos niveles de luces intermedias alternarán luces de Baja y de Mediana Intensidad.

Las luces deberán instalarse de forma que sean visibles desde todos los puntos de azimut.

Las luces deben definir el perfil de la estructura. Por ejemplo, instalándose en las cuatro esquinas de las torres con cuatro caras, en las tres esquinas de las torres de tres caras, etc..

En **grúas torre**, una luz en la cúspide, una en la punta de pluma y otra luz en la contrapluma.

En **chimeneas y obstáculos cilíndricos**, se instalarán luces en el perímetro externo de forma que sean visibles desde los 360° de azimut. En función del diámetro externo, se deberán instalar luces según el siguiente cuadro:

DIÁMETRO	NÚMERO DE LUCES POR NIVEL	DISPOSICIÓN DE LAS LUCES
6 m o menos	3	
6 m a 30 m	4	
30 m a 60 m	6	
>60 m	8	

En edificios, se instalarán las luces de forma que revelen el perfil del obstáculo.

3.3 OBSTÁCULOS ENTRE 105 Y 150M

Se instalarán luces de **Mediana Intensidad Tipo A** (luz destellos blanca) en el punto más alto posible.

Con una separación que no exceda de 52m (vertical) deberán instalarse luces intermedias, siguiendo los mismos criterios que en el punto anterior.

3.4 CUADRO RESUMEN:

ALTURA DEL OBSTÁCULO	N° DE NIVELES DE LUCES
Hasta 45m	**1 Nivel:** en el punto más alto: Baja Intensidad
45 a 105m	**2 Niveles:** 1° en el punto más alto: Mediana Intensidad 2° en nivel intermedio: Baja o Mediana Intensidad
105 a 150m	**2/3 Niveles:** 1° en el punto más alto: Mediana Intensidad 2° primer nivel intermedio: Baja o Mediana Intensidad 3° segundo nivel intermedio: Mediana Intensidad
Mayor de 150m	Consultar Autoridad Aérea

Atención: Estas configuraciones pueden variar según el criterio de la Autoridad Aérea.

4.TIPOS DE LUCES DE OBSTÁCULOS Y SUS CARACTERÍSTICAS:

4.1 LUCES DE OBSTÁCULOS DE BAJA INTENSIDAD

Se utilizan luces de obstáculos de **Baja Intensidad**, Tipo A ó B cuando el objeto es "menos extenso" y su altura por encima del terreno es menor a 45m.

Las luces de obstáculo de **Baja Intensidad Tipo B** (fijas) deberían utilizarse solas o bien en combinación con luces de obstáculos de **Medina Intensidad Tipo A ó B** (destellos).

En obstáculos extensos, (por ejemplo, en un edificio), la distancia longitudinal

LUCES DE OBSTÁCULO DE BAJA INTENSIDAD TIPO A:

- >**10Cd**, 360° azimut
- Luz Roja **Fija**
- Funcionamiento en crepúsculo y noche

LUCES DE OBSTÁCULO DE BAJA INTENSIDAD TIPO B:

- >32Cd, 360° azimut
- Luz Roja **Fija**
- Funcionamiento en crepúsculo y noche

LUCES DE OBSTÁCULO DE BAJA INTENSIDAD TIPO E:

- >32Cd, 360° azimut
- Luz Roja **Destellos**
- Funcionamiento en crepúsculo y noche

4.2 LUCES DE OBSTÁCULOS DE MEDIANA INTENSIDAD

Deben utilizarse si el objeto es extenso (por ej. Un conjunto de edificios), o si la altura sobre el terreno circundante **excede de 45m.**

Las luces de Mediana Intensidad Tipo A y C deberían utilizarse solas. Las de Tipo B deberían utilizarse solas o en combinación con luces de obstáculos de Baja Intensidad.

LUCES DE OBSTÁCULO DE MEDIANA INTENSIDAD TIPO A:

- 2.000/20.000Cd (+/- 25%), 360° azimut
- Luz Blanca, Destellos (20 a 60 Destellos por Minuto)
- Funcionamiento 24h: 20.000Cd Diurno/2.000Cd crepúsculo y noche

LUCES DE OBSTÁCULOS DE MEDIANA INTENSIDAD TIPO B:

- 2.000 Cd (+/- 25%), 360° azimut
- Luz Roja, Destellos (20 a 60 Destellos por Minuto)
- Funcionamiento crepúsculo y noche

LUCES DE OBSTÁCULOS DE MEDIANA INTENSIDAD TIPO C:

- 2.000 Cd (+/- 25%), 360° azimut
- Luz Roja, Fija
- Funcionamiento crepúsculo y noche

LUCES DE OBSTÁCULOS DE MEDIANA INTENSIDAD TIPO A + B Ó C:

- 20.000 Cd (+/- 25%), 360° azimut) diurno, luz blanca, destellos
- 2.000 Cd (+/- 25%), 360° azimut) crepúsculo y nocturno, luz roja (destellos o fija)

4.3 LUCES DE OBSTÁCULOS DE ALTA INTENSIDAD:

Deberían utilizarse Luces de Obstáculos de **Alta Intensidad Tipo A**, para señalizar la presencia de un objeto de altura sobre el terreno circundante **mayor de 150m** y estudios aeronáuticos indican que dichas luces son esenciales para reconocer el objeto durante el día.

Deberían utilizarse luces de obstáculos de **Alta Intensidad Tipo B** para indicar la presencia de una torre que soporta líneas eléctricas o cables, cuando

a) Un estudio aeronáutico indique que estas luces son esenciales para el reconocimiento de las líneas eléctricas o cables o

b) No se haya considerado conveniente instalar balizas en los alambres, cables, etc..

Cuando se proporcione un **sistema dual de iluminación de obstáculos**, el sistema debe estar compuesto de luces de obstáculos de Alta Intensidad Tipo A ó B, o luces de obstáculos de Mediana Intensidad de Tipo A según corresponda, para uso diurno y crepuscular y de luces de obstáculos de Mediana Intensidad, Tipo B ó C para su uso nocturno.

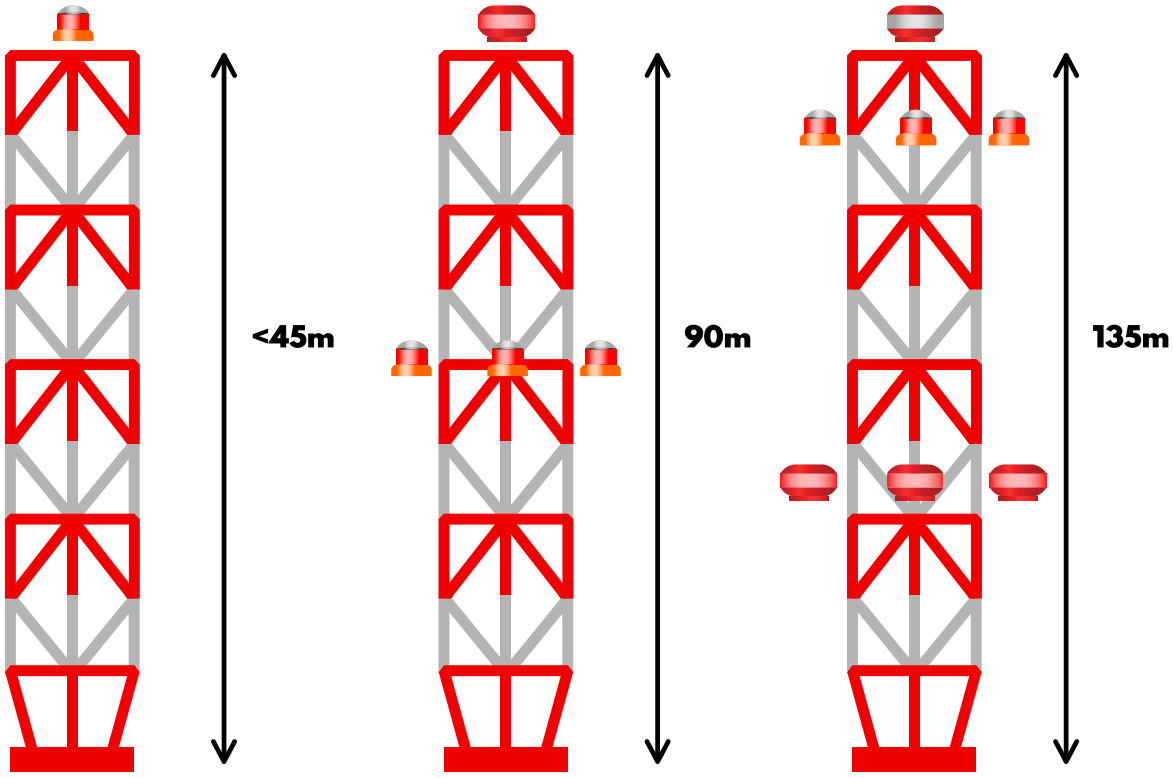
LUCES DE OBSTÁCULOS DE ALTA INTENSIDAD TIPO A:

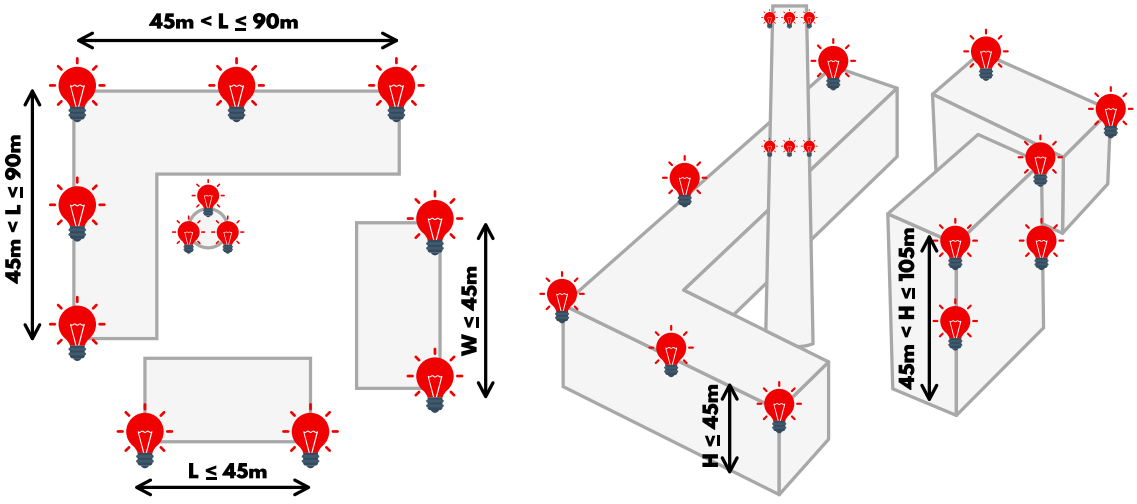
- 200.000 Cd (+/- 25%), 360° azimut
- Luz Blanca, Destellos (40 a 60 Destellos por Minuto)
- Funcionamiento: 200.000 Cd diurno/20.000 Cd crepúsculo / 2.000 Cd nocturno

LUCES DE OBSTÁCULOS DE ALTA INTENSIDAD TIPO B:

- 100.000 Cd (+/- 25%), 360° azimut
- Luz Blanca, Destellos (40 a 60 Destellos por Minuto)
- Funcionamiento: 100.000 Cd diurno / 20.000 Cd crepúsculo / 2.000 Cd nocturno

5. EJEMPLOS DE CONFIGURACIONES DE BALIZAS EN FUNCIÓN DEL OBSTÁCULO:





6. SITUACIONES TRANSITORIAS

Cuando se lleve a cabo la construcción o instalación de un obstáculo que exceda de 45m, durante su ejecución deberá iluminarse de forma transitoria hasta su finalización. Una vez finalizada la obra se dispondrá de iluminación y/o señalización definitiva.

La posición vertical de las luces deberá modificarse a medida que aumente la altura de la estructura, quedando siempre iluminada la parte superior de la misma. Además, se colocarán luces adicionales en niveles intermedios, siendo la separación máxima entre balizas de 52,5m para luces de obstáculo de Mediana Intensidad tipo B ó C y de 105m para luces de Mediana Intensidad

6.1 ELEMENTOS AUXILIARES

En zonas afectadas por servidumbre aeronáutica las grúas fijas deberán señalizarse siempre que no puedan ser apantalladas por obstáculos adyacentes. Se empleará media o baja intensidad A y C.

La iluminación de la grúa se realizará en el punto más alto de la misma. Si se considerara necesario se iluminaría también en el extremo de la pluma.

IVSOLAR
JVV Grup

IVSolar (JVV Grup, S.L.)
C/ Segre nº 20, 08110,
Montcada i Reixac (Barcelona) Spain

Tel: +34 902 998 941

info@ivsolar.com

www.ivsolar.com

ANEXO:

CUADRO TÉCNICO RESUMEN

	A	B	C	E
BAJA INTENSIDAD	Objetos <45m altura Roja / Fija >10Cd	Objetos <45m altura Roja / Fija >32Cd		Objetos <45m altura Roja / Destellos >32Cd
MEDIA INTENSIDAD	Objetos >45m altura Blanca / Destellos 20-60 DPM Sincronizada 20.000Cd Día 2.000Cd Noche	Objetos >45m altura Roja / Destellos 20-60 DPM Sincronizada 2.000Cd Noche	Objetos >45m altura Roja / Fija 2.000Cd Noche	
ALTA INTENSIDAD	Objetos >150m altura Blanca / Destellos Sincronizada 40-60 DPM 200.000Cd Día 20.000Cd Crepúsculo 2.000Cd Noche	Torres de Cables Eléctricos Blanca / Destellos Sincronizada 40-60 DPM 100.000Cd Día 20.000Cd Crepúsculo 2.000Cd Noche		

IVSOLAR
JVV Grup

IVSolar (JVV Grup, S.L.)
C/ Segre nº 20, 08110,
Montcada i Reixac (Barcelona) Spain

Tel: +34 902 998 941

info@ivsolar.com

www.ivsolar.com