



Hospital d'Igualada
consorci sanitari de l'anoia

HELIPORT DE L'HOSPITAL D'IGUALADA

INFORME D'ACTUACIONS DE L'HELIPORT

MARÇ 2022

itor martin
Aeronautical
Unmanned | Solutions

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1 CONTEXTUALITZACIÓ.....	1
2 ACTUACIONS a l'heliport.....	3
2.1.1 Dimensionament de la FATO / TLOF.....	4
2.1.2 Instal·lació estació meteorològica	4
2.1.3 Senyalització horitzontal	4
2.1.4 Sistemes d'il·luminació i abalisament	6
2.1.5 Sistema d'extinció d'incendis	8
ANNEX A – EQUIPAMENT AERONÀUTIC.....	9
ANNEX B – PLÀNOLS	10

1 CONTEXTUALITZACIÓ

L'Hospital d'Igualada disposa d'un heliport elevat ubicat dins del complex hospitalari, a sobre la façana sud-est de l'hospital mitjançant una estructura metàl·lica, que dona cabuda als serveis mèdics d'emergències en helicòpter (HEMS¹, per les seves sigles en anglès). La infraestructura aeronàutica presenta una sèrie de greus deficiències, de forma que no està plenament adaptada a la normativa vigent.

Per aquests motius, l'Heliport de l'Hospital d'Igualada necessita una sèrie d'actuacions per adaptar-lo a la normativa vigent fixada pel Reial decret 1070/2015.

Després de la realització d'un estudi tècnic aeronàutic atenent a les noves característiques operatives de l'heliport i la normativa vigent, s'estableix que les trajectòries d'aproximació i enlairament de l'heliport són les que es mostren a la Figura 1. El motiu del desplaçament de la trajectòria nord 15 graus cap al est es deu a la presència d'una gran interferència orogràfica en la zona nord de l'hospital.

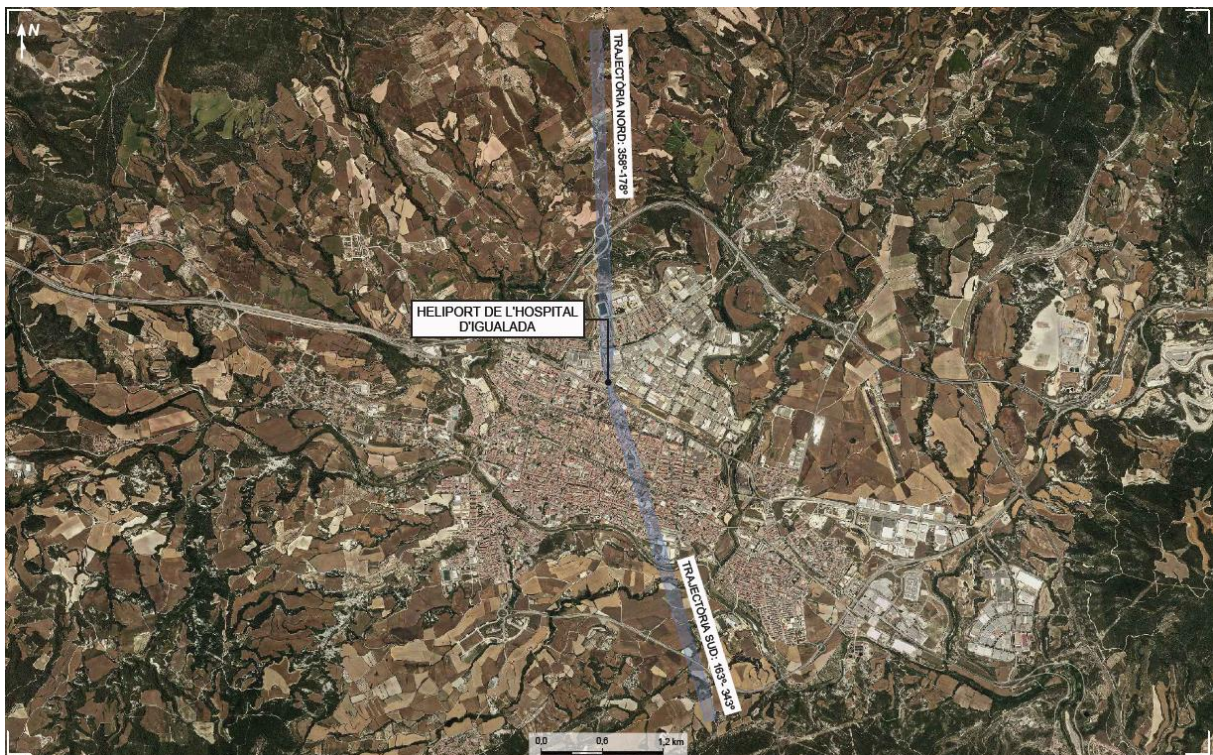


Figura 1. Trajectòries d'aproximació i enlairament de l'Heliport de l'Hospital d'Igualada.

¹ Helicopter Emergency Medical Service.



Figura 2. Visió de la trajectòria nord des de la plataforma de l'heliport.

Aquest canvi de trajectòries no només implica modificacions en les característiques operacionals de l'heliport sinó que també ho fa en matèria d'estructura i condicionament de la plataforma i els equipaments de l'heliport.

Per aquest motiu, l'Heliport de l'Hospital d'Igualada es veu sotmès a la necessitat de prendre un seguit de mesures correctores pel que fa a les característiques físiques i operacionals, les quals s'expliquen en més detall a continuació.

Aquest informe té un caràcter informatiu, resumint les diferents actuacions necessàries per adaptar l'heliport a les necessitats actuals per a poder avançar en els treballs pressupostaris i d'execució. Al final del document s'han adjuntat les fitxes tècniques de l'equipament aeronàutic i juntament amb l'entrega d'aquest document, es lliure un arxiu *.dwg* amb la disposició de la senyalització horitzontal.

2 ACTUACIONS A L'HELIPORT

En les següents figures es crea una comparativa de l'estat actual de la plataforma de l'heliport seguit d'una representació de les modificacions que s'haurien de dur a terme.

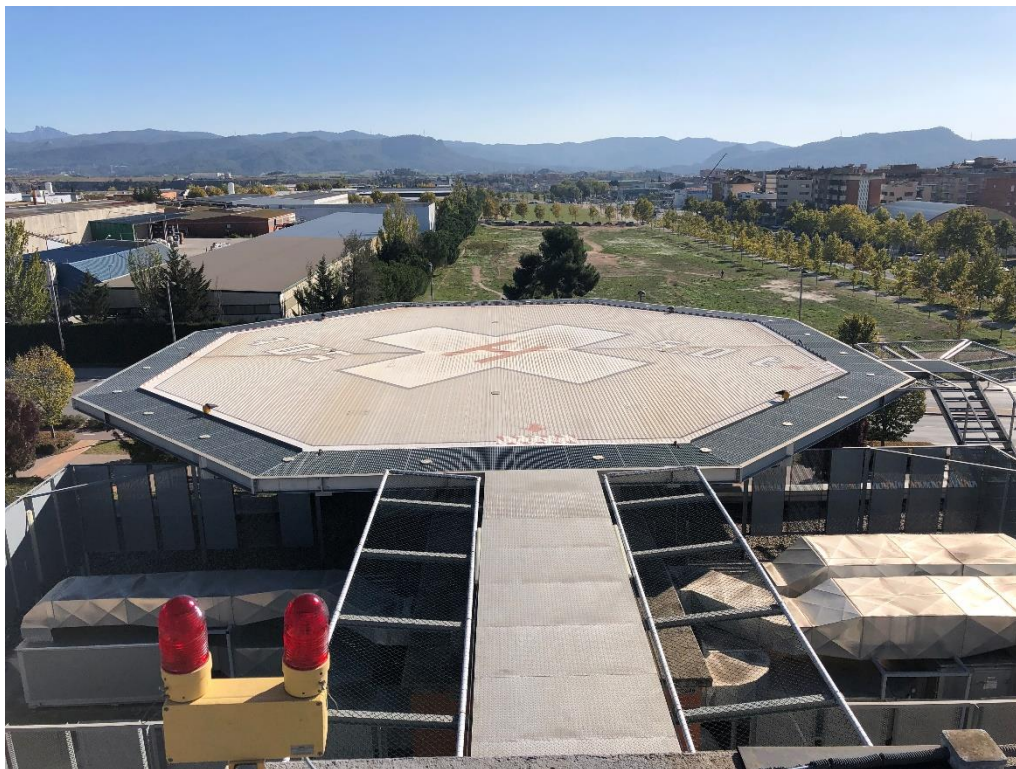


Figura 3. Estat actual de l'àrea de moviment de l'heliport.

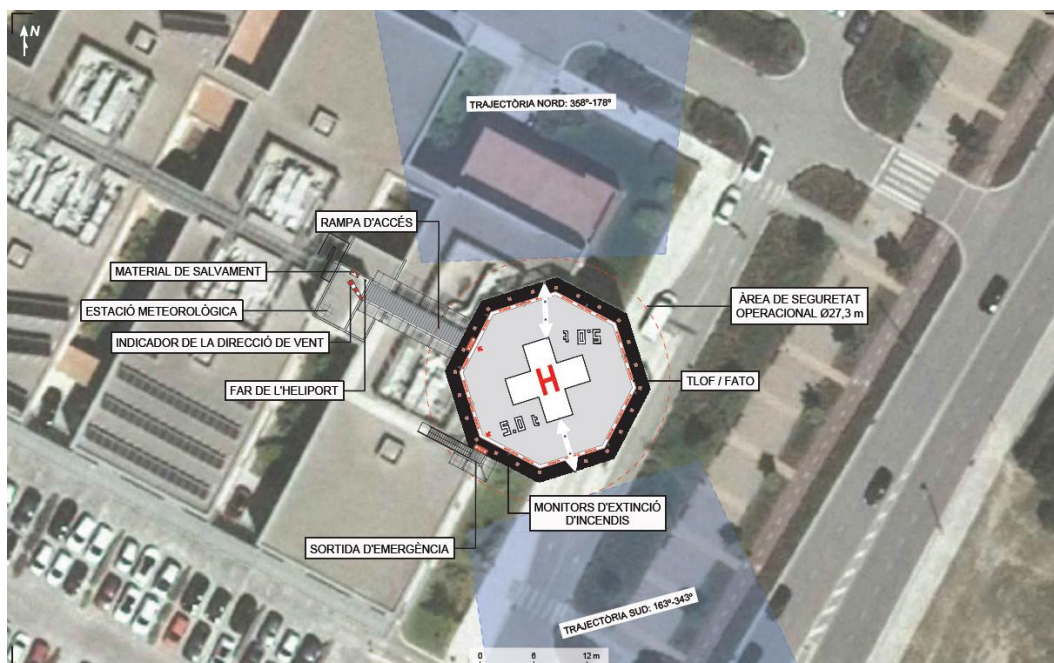


Figura 4. Àrea de moviment de l'heliport modificada.

2.1.1 Dimensionament de la FATO / TLOF

- És necessari **complementar la TLOF** amb la **relliga metàl·lica** portant que envolta la plataforma per poder complir la normativa del RD 1070/2015 i els diferents HFM.

L'heliport disposa de una FATO / TLOF octogonal de 18,2 m de distància entre dos costats oposats mentre que la relliga metàl·lica es d'1,4 m d'ample. Segon els helicòpters que operen a l'heliport, és necessària una FATO circular de 20 m de diàmetre o una quadrada de 15 m x 15 m. Al disposar d'una relliga, que pot suportar tant les carregues estàtiques com dinàmiques de l'helicòpter, es disposarà d'una plataforma de 21,2 m i es podrà atendre a tots els helicòpters usuaris.



Figura 5. TLOF / FATO complementada amb la relliga metàl·lica portant

2.1.2 Instal·lació estació meteorològica

- Es proposa la instal·lació d'una **estació meteorològica** ubicada al badalot d'ascensors. Un dels motius principals es el monitoratge de les ratxes de vent en cada moment.

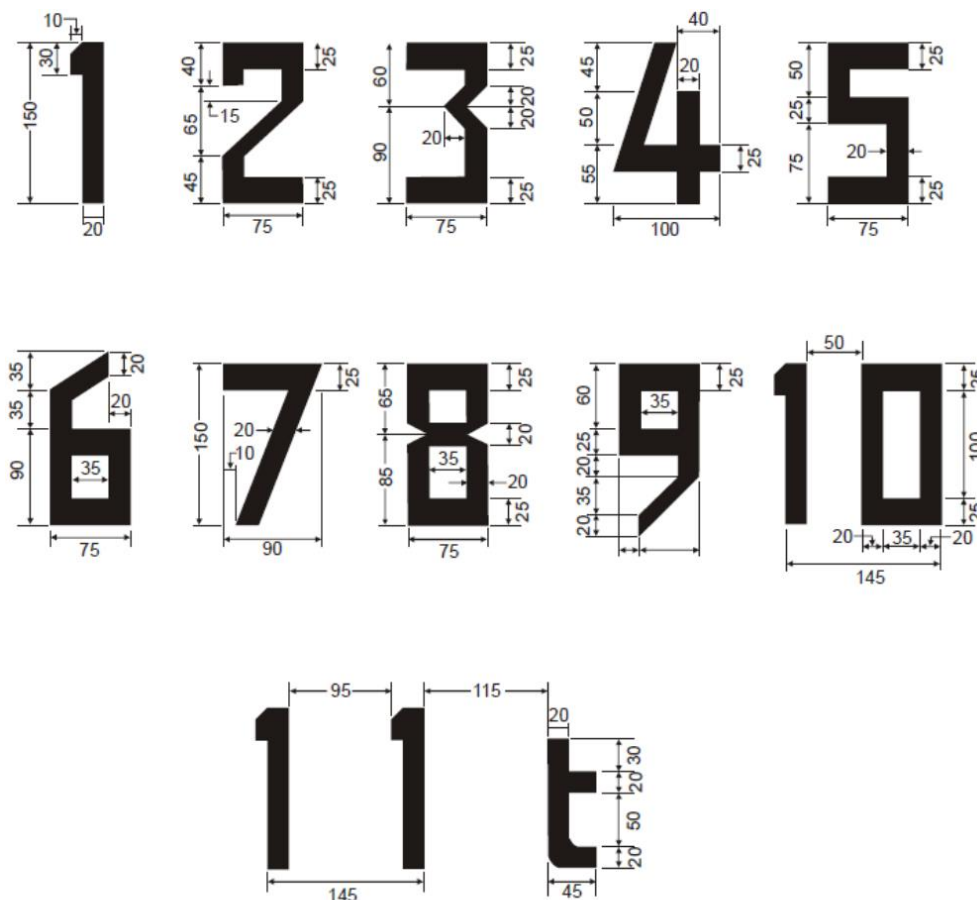
2.1.3 Senyalització horitzontal

- S'ubicarà en una nova orientació el **senyal de massa màxima admissible** "05 t" tant per la trajectòria nord com per la sud.

El senyal de massa màxima admissible indica la massa màxima de l'helicòpter en tones (t) que pot operar a l'heliport. El senyal de massa màxima admissible estarà situat dins la TLOF i consistirà en un número seguit de la lletra "t". Addicionalment, serà llegible des d'ambdues direccions d'aproximació.

Per al cas de l'Heliport de l'Hospital d'Igualada, el senyal consistirà en "5 t", de color blanc, orientat per ambdues direccions d'aproximació (tant APP – 177° com APP – 342°).

Les dimensions dels caràcters es mostren a la Figura següent.



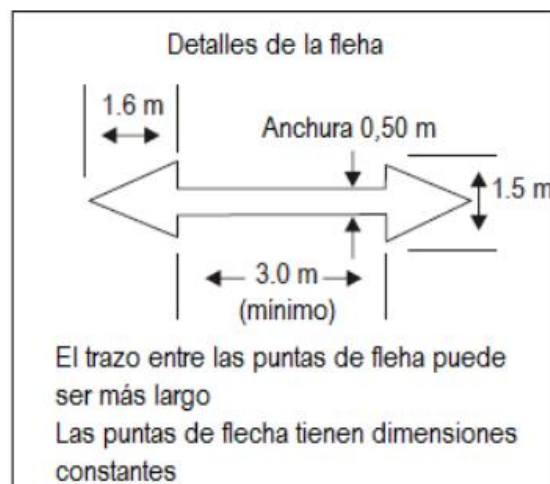
Nota.-Todas las unidades son en centímetros

Font: Annex IV (MACH) del Reial Decret 1070/2015.

Figura 6. Dimensions del senyal de massa màxima permissible.

- Es senyalitzaran les trajectòries mitjançant **senyals de guia d'alineació de la trajectòria de vol**.

El senyal de guia d'alineació de la trajectòria de vol s'utilitza per indicar les direccions de trajectòria d'aproximació i/o sortida projectades i s'emplaça en una línia recta al llarg de les trajectòries d'aproximació i/o sortida a la TLOF, FATO o ASO. Cal destacar que per al cas concret d'aquest heliport, es senyalitzaran ambdues trajectòries, és a dir, tant la trajectòria nord (358°-178°) com sud (163°-343°).



Font: Annex IV (MACH) del Real Decreto 1070/2015.

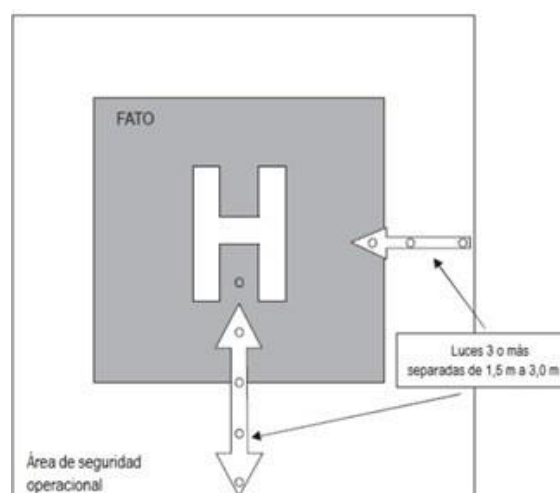
Figura 7. Dimensions del senyal de guia d'alineació de la trajectòria de vol.

2.1.4 Sistemes d'il·luminació i abalisament

- S'instal·larà un **sistema d'il·luminació de guia d'alineació de la trajectòria de vol** dins dels senyals de guia d'alineació de la trajectòria de vol.

El sistema d'il·luminació de guia d'alineació de la trajectòria de vol de l'heliport es basarà en un conjunt de 4 llums omnidireccionals fixos, encastats, de color blanc, separats entre ells una distància de 2 m i ubicats sobre la doble fletxa de la direcció d'aproximació.

A continuació, es mostra un exemple de la disposició del senyal de guia d'alineació de la trajectòria de vol combinat amb el seu corresponent sistema d'il·luminació.



Font: Annex IV (MACH) del Real Decreto 1070/2015.

Figura 8. Disposició del sistema d'il·luminació del senyal de guia d'alineació de la trajectòria de vol.

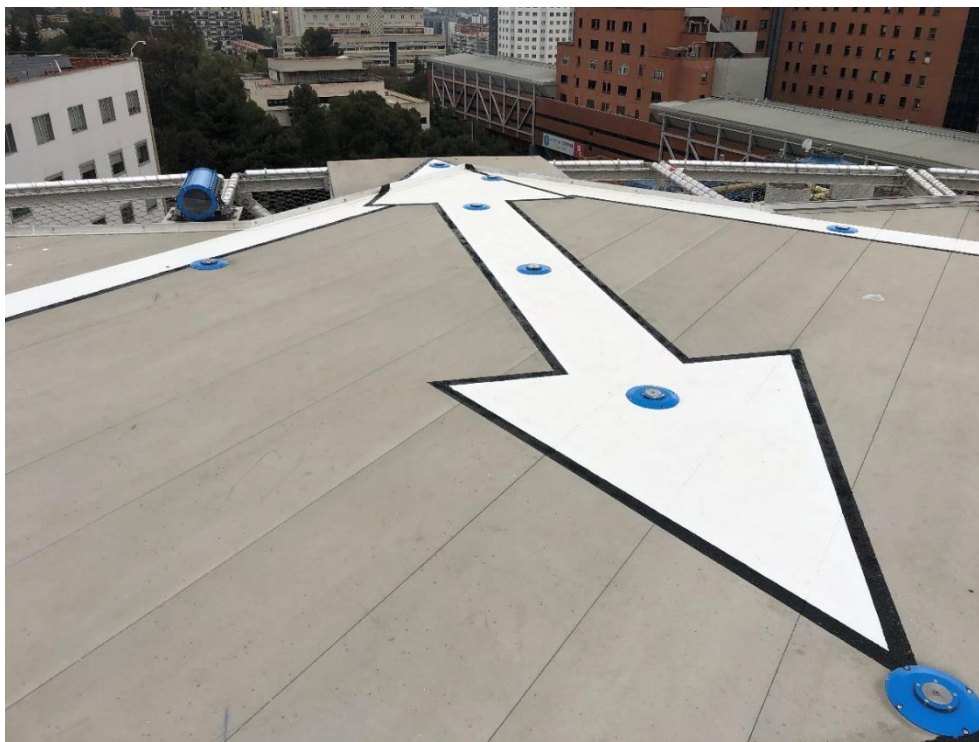


Figura 9. Sistema de guia d'alineació de la trajectòria de vol (senyal i sistema d'il·luminació).

- S'instal·larà un **far d'heliport** per facilitar la identificació del l'heliport durant l'operació nocturna.

El far estarà ubicat a la coberta del badalot d'ascensors en el sector oest de l'heliport de forma que no enlluernarà el pilot a curta distància. El far emetrà sèries repetides de centelleigs blancs de curta durada a intervals iguals que seran visibles des de tots els angles en azimuth

A continuació es mostra un exemple de far d'heliport.



Figura 10. Llum de far d'heliport.

2.1.5 Sistema d'extinció d'incendis

- S'hauran de rebaixar els **monitors de sistema d'extinció d'incendis** a l'altura del pla horitzontal de la FATO.

Els 6 monitors d'extinció d'incendis que disposa l'heliport, s'ubiquen a l'exterior de la senyal d'àrea de presa de contacte i elevació inicial (TLOF), és a dir, a l'interior de l'àrea de seguretat operacional (ASO). Al no estar permès cap objecte no frangible fixe en aquesta àrea, com és el cas del monitors, s'hauran de rebaixar fins a la mateixa cota de la plataforma.

A continuació es mostra un dels monitors que hauran de ser rebaixat.



Figura 11. Monitor d'extinció d'incendis de l'heliport.

ANNEX A – EQUIPAMENT AERONÀUTIC

A continuació es presenten les fitxes tècniques d'aquell equipament aeronàutic que es proposa des de la consultoria aeronàutica iTOR MARTIN per a la seva instal·lació a l'Heliport de l'Hospital d'Igualada.



Technical Background

Q Aviation stands for simplicity but high functionality in their products. The Q-Status Light is one of the main products of this line of design strategy.

Lighting assemblies

The Q-Beacon Light system indicates the location of the helideck, heliport or Heliplatform.

The lighting system is dimmable to avoid dazzling during the final stages of the approach and landing.

The flashing pattern is according to Figure 5-8 in ICAO Heliport beacon flash characteristics visible on page 3.

Operation

The heliport beacon shall be located on or adjacent to the heliport preferably at elevated position and so that it does not dazzle a pilot at short range.

Where a heliport beacon is likely to dazzle pilots at short range, it may be switched off during the final stages of the approach and landing.

The heliport beacon is emitting repeated series of equispaced short duration white flashes in the format of the morse letter 'H'.



Technical specifications

Q-Beacon Light

Product Code:	Q13RI03
Application:	Helipad/heliport
Light Color:	White
Light Source:	LED
Light Output:	1.500 cd
Flash rate:	Morse "H"
IP-Index:	IP67
Enclosure:	Aluminium, powder coated
Cable Glands:	1x M25 x1.5
Ambient Temp:	-30° to +70° C
Consumption:	100 Watt
Dimensions:	See Page 4
Input power:	Via Controller

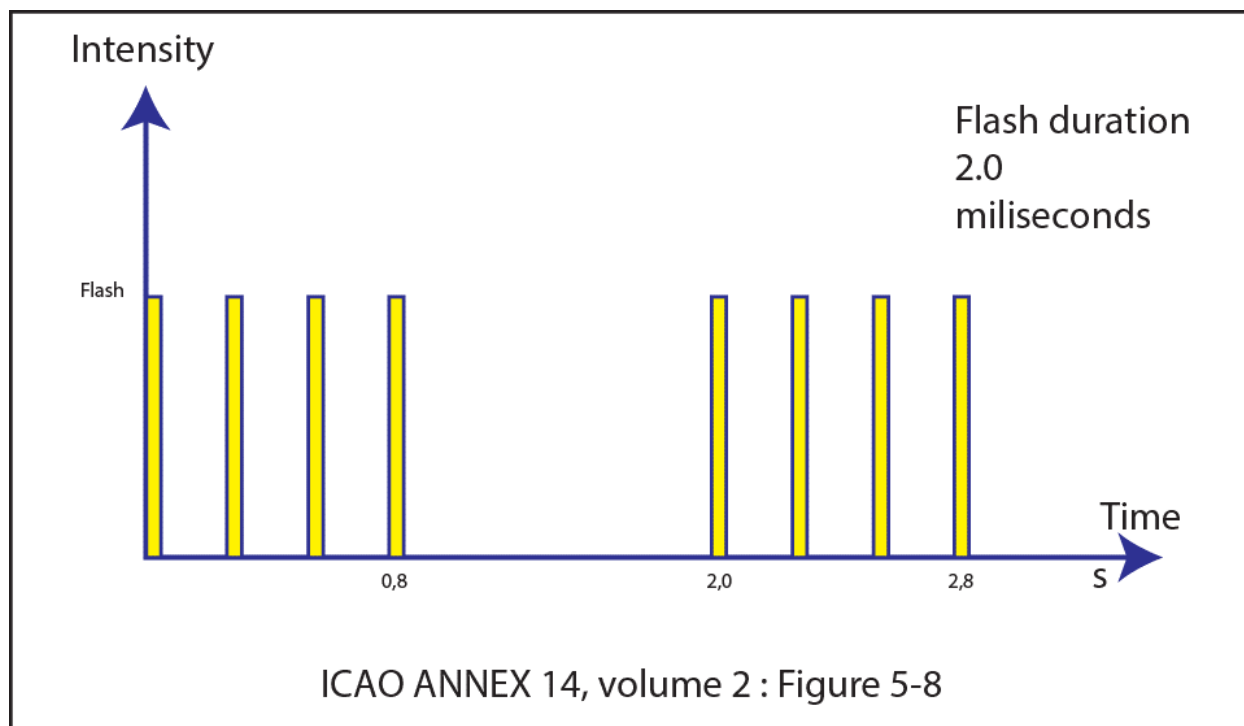


Technical specifications

Q-Beacon Light Controller

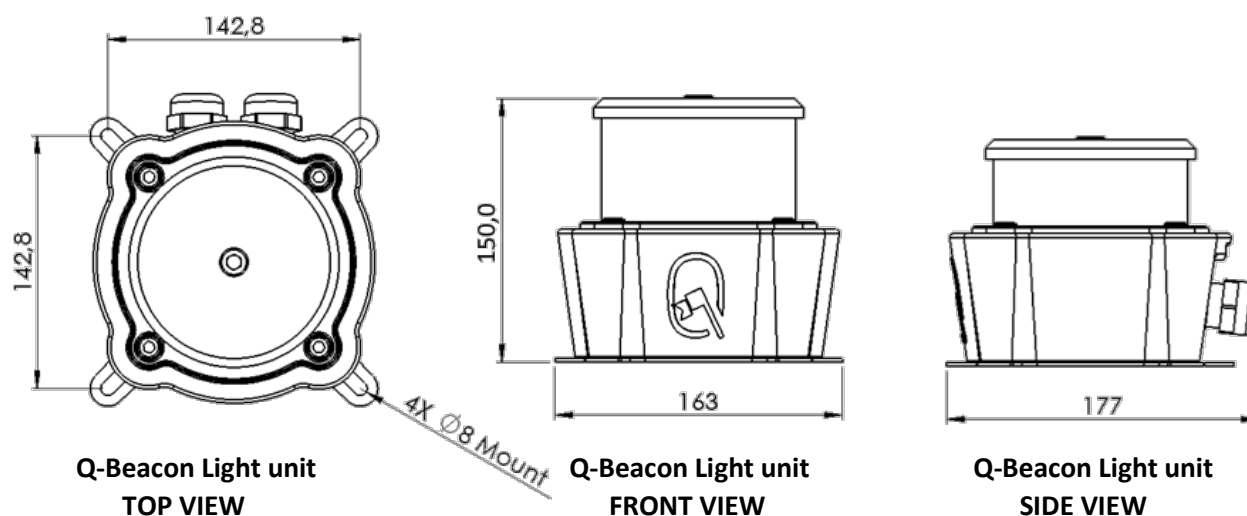
Product Code:	Q13RI03C
Application:	Safe Area
Intensity Switches:	3%, 10% or 100%
Fixed flash:	pre-programmed
IP-Index:	IP66
Enclosure:	Aluminium, powder coated
Cable Glands:	2x M25 x1.5 (1 x In, 1x Out)
Ambient Temp:	-20° to +60° C
Input power:	120 VAC
Dimensions:	260x360x210 mm

Flash pattern



General dimensions

In the image below the general dimensions and mounting dimensions are displayed.





Technical specifications

Q-Flushmount Approach Light

Product Code:	Q22FM03	IP-Index:	IP68
Application:	Heliport or Helideck	Ambient Temp:	-25° to +55° C
Light Color:	White or Yellow	Enclosure:	Aluminium, powder coated
	IR Optional	Cable Gland:	1x M20
Light Source:	LED		Cable O.D.: 7-13mm
Light Output:	32,5 cd	Consumption:	5 Watt/peak
LED:	5 Watt	Dimensions:	See page 2
Input voltage:	100-240 Vac or 12-24 Vdc		

Technical Background

Q Aviation stands for simplicity but high functionality in their products. The Q-Flushmount Approach Light is one of the main products of this line of design strategy.

Lighting assemblies

The Q-Flushmount Approach Light is the light for all your onshore and offshore flush mount facilities.

In compliance with the ICAO, FAA and CAP437 regulation, our product is the perfect Approach Light.

The Q-Flushmount Approach Light is available in several configurations such as 230 Vac and 12-24 Vdc and as a complete set with system controller that can adjust the intensities according to the customer's specifications.

Operation

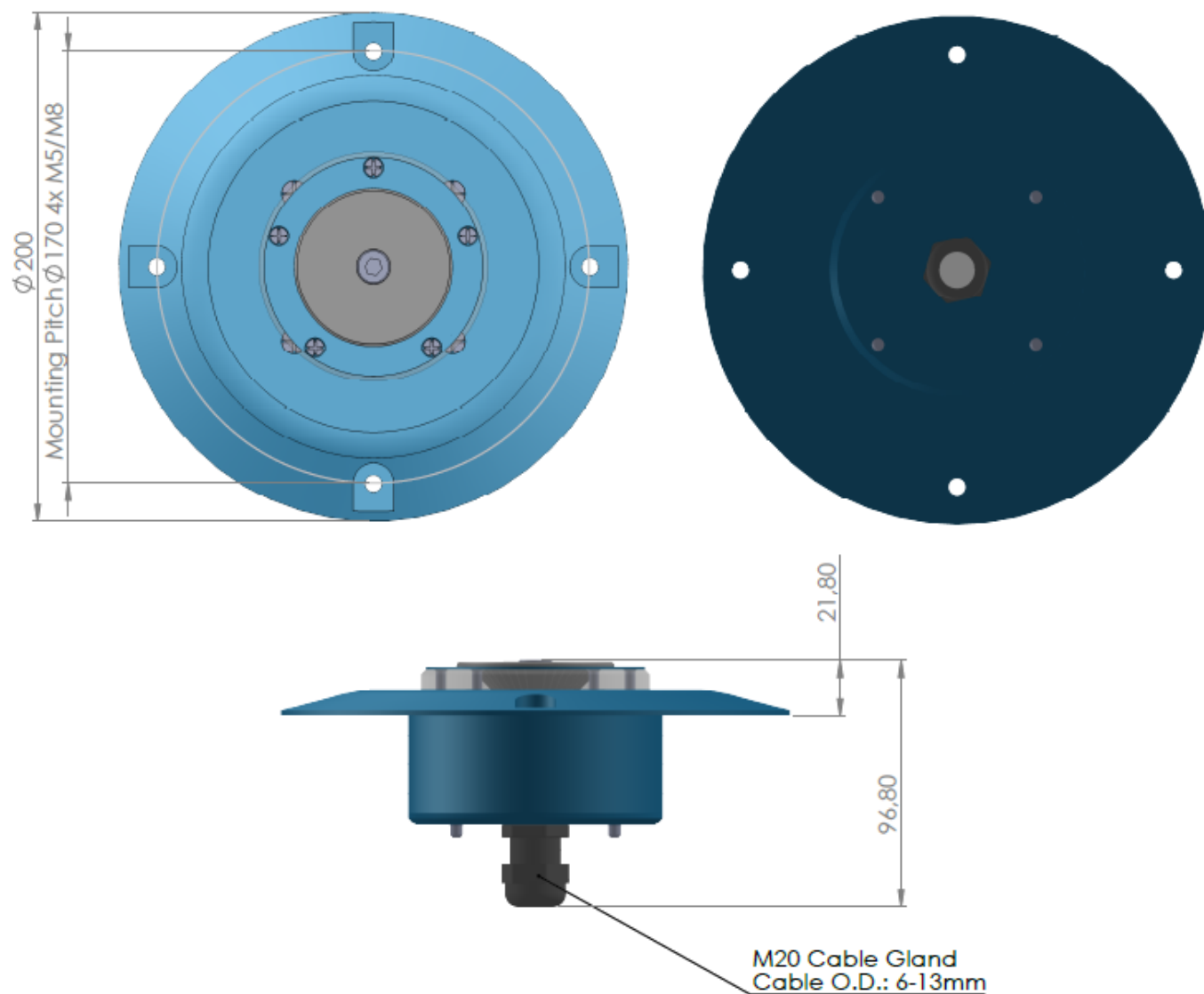
The Q-Flushmount Approach Light is a steady white and omnidirectional 32,5 cd burning light. For any application, the Q-Flushmount Approach Light will not exceed a height of 25 mm above the surface.

Onshore usage

The Q-Flushmount Approach Light is made for flush mount facilities. When the Q-Flushmount Approach Light is used on the surface, a Q-seating pot will be needed to mount the Q-Flushmount Approach Light correctly.

General dimensions

In the image below the general dimensions and mounting dimensions are displayed.



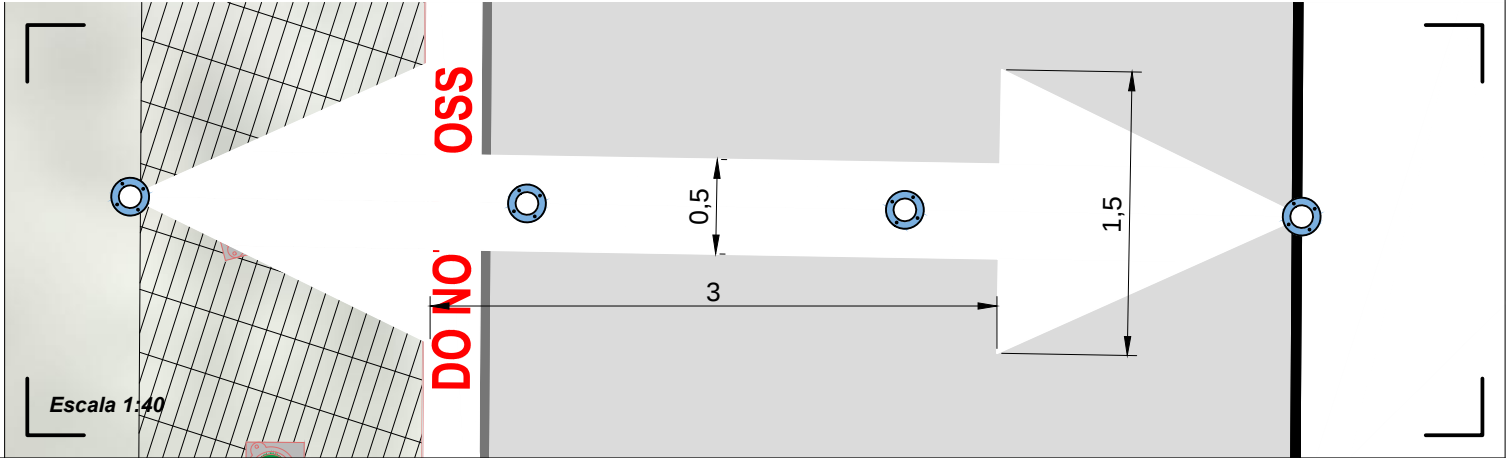
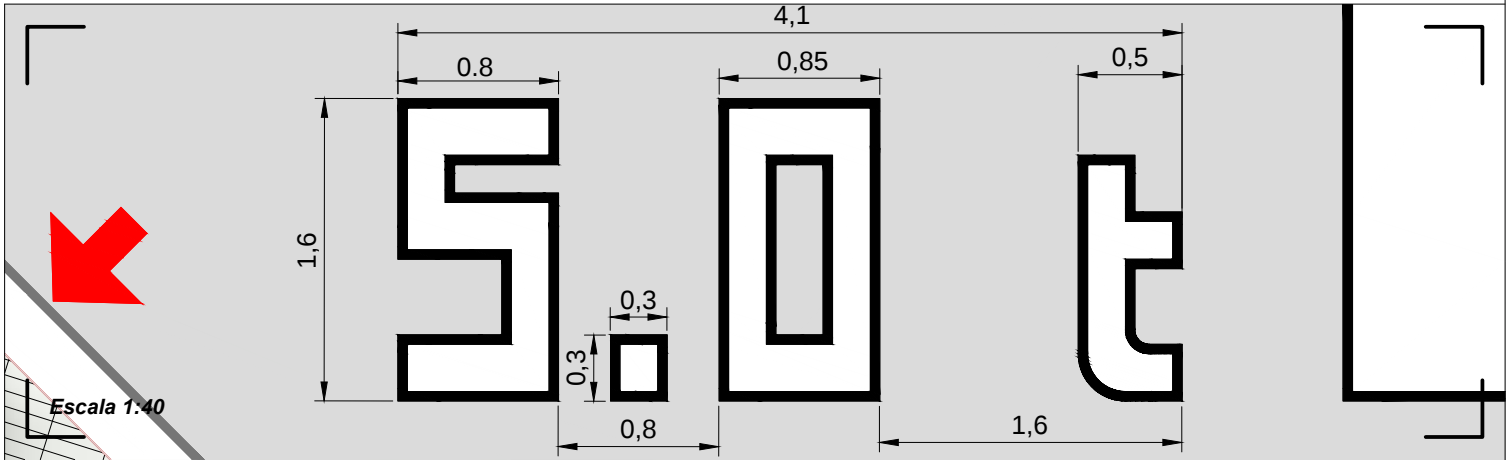
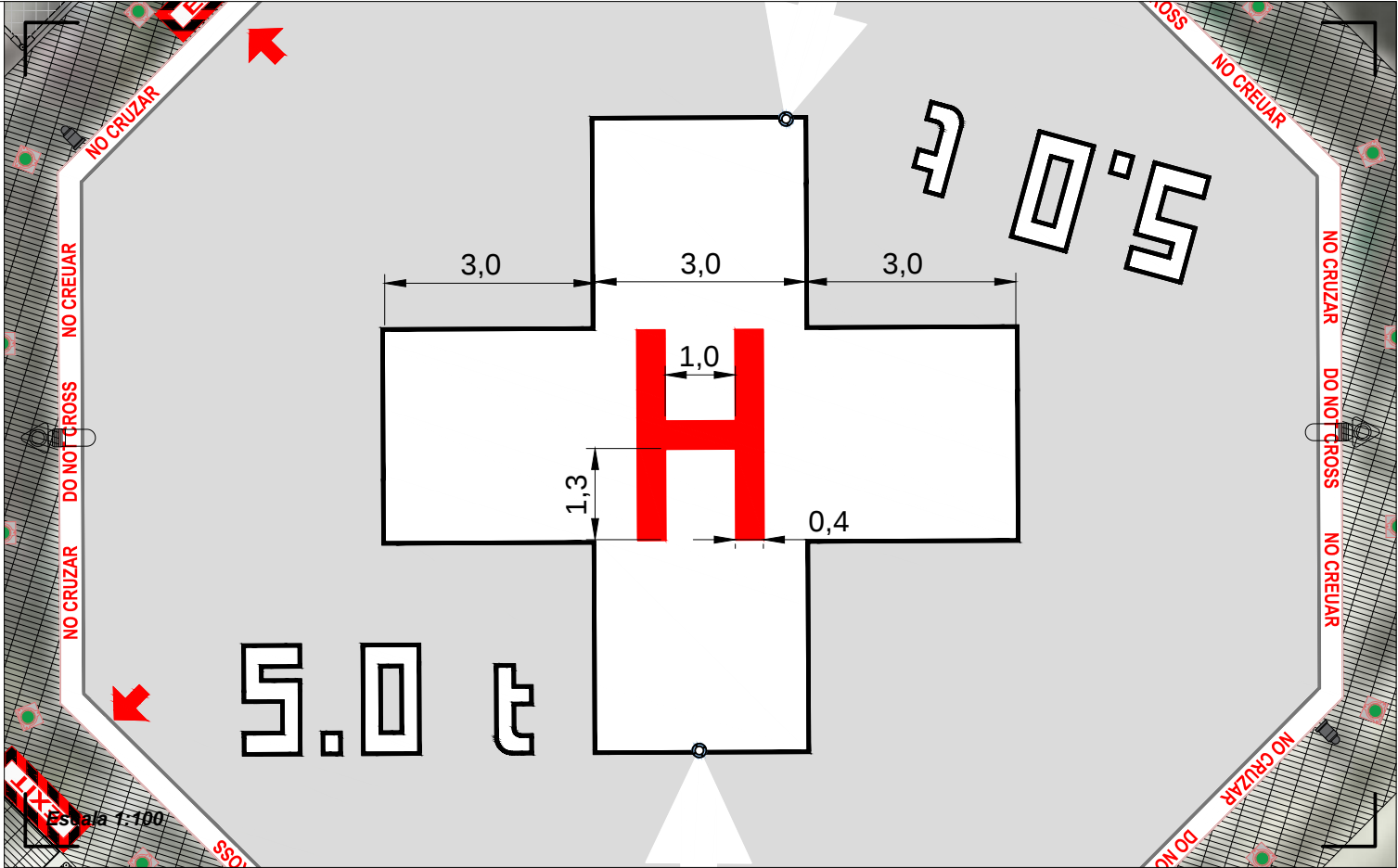
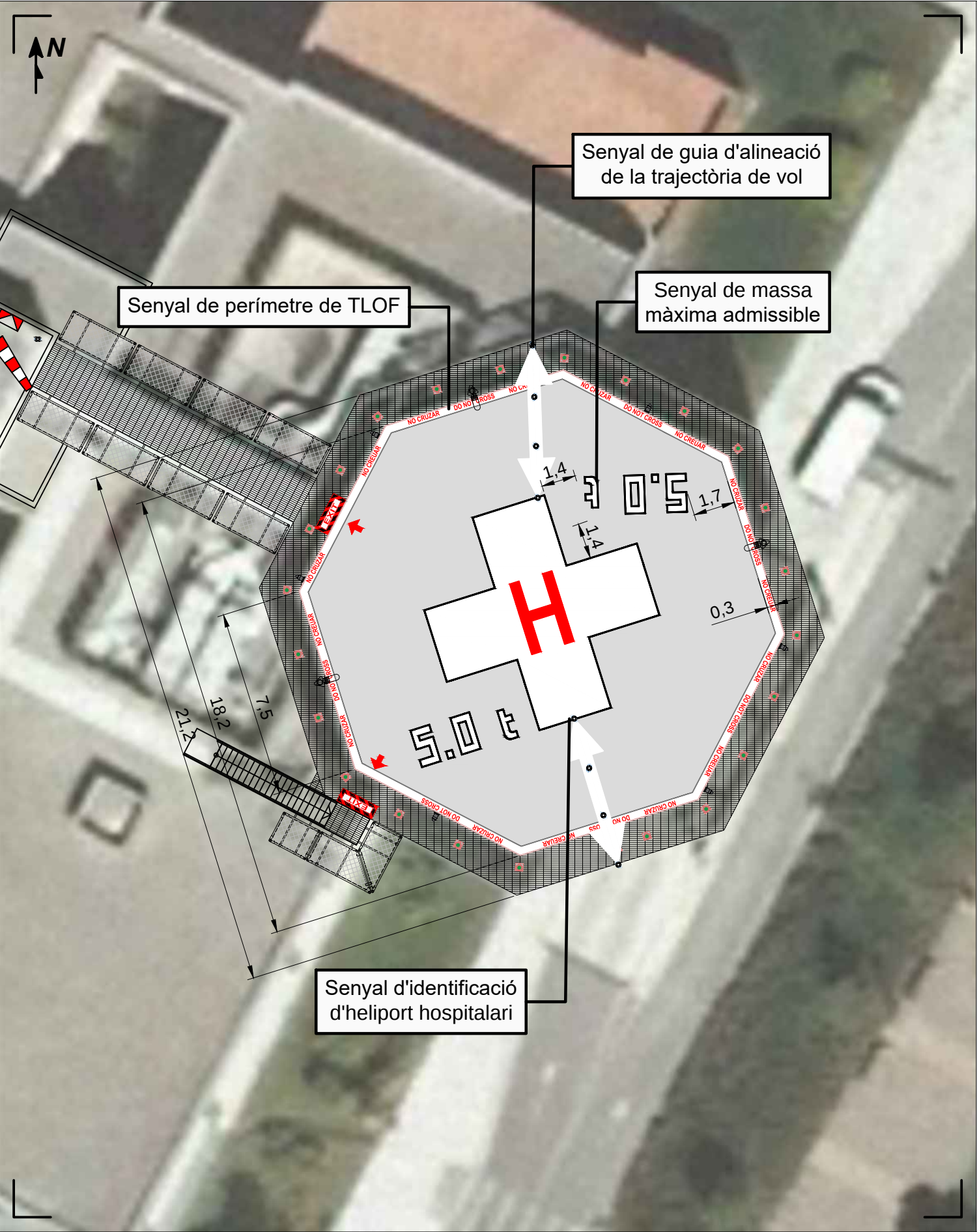
Order Codes

In the table below the order codes are displayed.

Order Code →	Product Code			Configuration Code					
	Q22	FM	03	..	..	-	16	-	203
Product Name	Q22	Q-Approach Light							
Mounting	FM	Flushmount							
Zone	03	Safe Area							
Color									
WH									
AM									
Input Power									
11									
12									
Operation									
16									
17									
Candela									
203									

ANNEX B – PLÀNOLS

A continuació s'adjunten els plànols amb les dimensions de la senyalització horitzontal de l'heliport. No obstant, es recomana consultar l'arxiu ***ITOR MARTIN – Dimensions Heliport de l'Hospital d'Igualada.dwg*** per a una millor interpretació de les posicions i dimensions de cada un dels senyals.



PROMOTOR DEL PROJECTE:



AUTOR DEL PROJECTE:



TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE AERONÀUTIC
HELIPORT DE L'HOSPITAL D'IGUALADA

TÍTOL DEL PLÀNOL:

AJUDES VISUALS.
Senyalització horitzontal

NÚM. PLÀNOL:

4.1

ESCALA:

1:200
DIN A3

PROJECCIÓ:

UTM
Fus 31N
Datum: ETRS89

DECLINACIÓ:

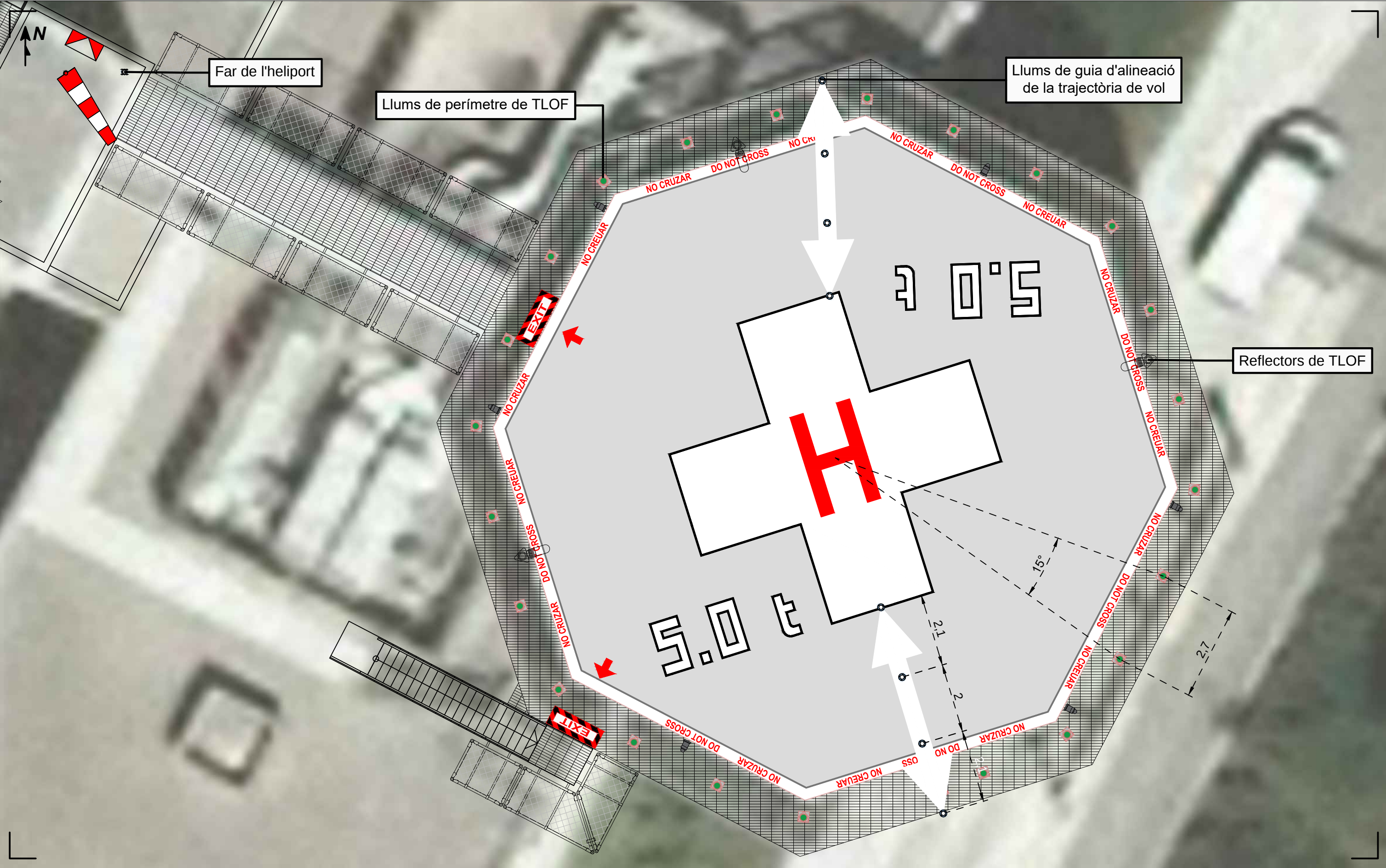
DM: 1° 20' E
Var: 9,0' E
(IGN, 2021)

EDICIÓ:

1.0

DATA:

FEBRER
2022



PROMOTOR DEL PROJECTE:



AUTOR DEL PROJECTE:

Aitor Martín Sierra
Enginyer Aeronàutic
COIAE 4048

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE AERONÀUTIC
HELIPORT DE L'HOSPITAL D'IGUALADA

TÍTOL DEL PLÀNOL:

AJUDES VISUALS.
Sistema d'il·luminació

NÚM. PLÀNOL:

4.2

ESCALA:

1:100
DIN A3

PROJECCIÓ:

UTM
Fus 31N
Datum: ETRS89

DECLINACIÓ:

DM: 1° 20' E
Var: 9,0' E
(IGN, 2021)

EDICIÓ:

1.0

DATA:

FEBRER
2022

itor martin

Aeronautical
Unmanned | Solutions