



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**



Documento Nº3 – Valoración económica

Diseño y análisis estructural de helipuerto de aluminio sobre la cubierta de un buque de apoyo marítimo en alta mar.

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Trabajo Final de Máster

ÍNDICE

1. MEDICIONES.....	3
2. PRECIO COMPUTADO DE CADA UNIDAD DE OBRA	10
3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPITULOS	23

DOCUMENTO Nº3
VALORACIÓN ECONÓMICA

1. Mediciones

CAPÍTULO 01 - ESTRUCTURAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
01.01	U Cordón superior de las celosías (L = 20m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 20 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte.	6
01.02	U Cordón inferior de las celosías (L = 20m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 16,2 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.	6
01.03	U Cordón superior de las celosías (L = 10,5m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 10,5 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.	4
01.04	U Cordón inferior de las celosías (L = 10,5m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 8 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.	4
01.05	U Montantes celosías TC 150,150x10 mm Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6, de sección cuadrada cerrada de 5 milímetros de espesor y 150 milímetros de canto, de longitud 2,50 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.	72
01.06	U Diagonales celosías TC 150,150x10 mm Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6, de sección cuadrada cerrada de 5 milímetros de espesor y 150 milímetros de canto, de longitud 2,80 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.	112

01.07	U Cubrejuntas exterior para unión del alma de los perfiles HEB Cubrejuntas exterior para unión de los perfiles HEB del alma de espesor 20 mm y dimensiones 470x235 mm de acero S275, taladrado y preparado para su instalación en obra.	42
01.08	U Cubrejuntas exterior para unión de las alas de los perfiles HEB Cubrejuntas exterior para unión de los perfiles HEB del alma de espesor 10 mm y dimensiones 130x130 mm de acero S275, taladrado y preparado para su instalación en obra.	42
01.09	U Tornillo ISO 4014 – M24X90 – 8.8 Tornillo ISO 4014, de métrica 24 x 90 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual métrica e igual calidad.	336
01.10	U Tornillo ISO 4014 – M12X50 – 8.8 Tornillo ISO 4014, de métrica 12 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual métrica e igual calidad.	336
01.11	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-1 Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 8284 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.	8
01.12	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-2 Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 11288 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.	2
01.13	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-3 Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 12000 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.	2

01.14	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-4	2	01.21	U Placa de unión tipo PL-4	20
	Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 2442 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.			Chapa lateral para unión de los perfiles de la estructura soporte de espesor 15 mm y dimensiones 360x180 mm de aluminio EW7020 T6, proveniente de recorte de IPE450 taladrado y preparado para su instalación en obra.	
01.15	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-5	2	01.22	U Tornillo ISO 4014 – M20X65 – 8.8	162
	Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 12000 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.			Tornillo ISO 4014, de métrica 20 x 65 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad	
01.16	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-6	2	01.23	U Tornillo ISO 4014 – M20X50 – 8.8	136
	Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 5775 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.			Tornillo ISO 4014, de métrica 20 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad	
01.17	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-7	5	01.24	U Plataforma de acceso prefabricada de aluminio	2
	Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 12000 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.			Plataforma de acceso de dimensiones 4,20x2,43 metros con escalera incluida de aluminio prefabricada, incluido montaje e instalación a pie de obra.	
01.18	U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-8	5	01.25	U Escalera vertical de emergencia	1
	Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 7640 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior transporte e instalación.			Escalera vertical de emergencia con protección anticaída, de aluminio y 3,5 metros de longitud, incluido montaje e instalación a pie de obra.	
01.19	U Placa de unión tipo PL-1	9			
	Cubrejuntas exterior para unión de los perfiles de la estructura soporte del alma de espesor 10 mm y dimensiones 400x225 mm de aluminio EW7020 T6, taladrado y preparado para su instalación en obra.				
01.20	U Placa de unión tipo PL-2	17			
	Chapa lateral para unión de los perfiles de la estructura soporte de espesor 10 mm y dimensiones 375x200 mm de aluminio EW7020 T6, taladrado y preparado para su instalación en obra.				

CAPÍTULO 02 – TABLERO DEL HELIPUERTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
02.01	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L= 4542 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 4542 milímetros de longitud.	4
02.02	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=4892 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 4892milímetros de longitud.	4
02.03	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=5242 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 5242 milímetros de longitud.	4
02.04	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=5592 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 5592 milímetros de longitud.	4
02.05	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=6292 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 6292 milímetros de longitud.	4
02.06	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=6642 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 6642 milímetros de longitud.	4
02.07	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=6292 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 6292 milímetros de longitud.	4
02.08	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=7342 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 7342 milímetros de longitud.	4

02.09	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=7692 4mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 7342 milímetros de longitud.	4
02.10	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=7692 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 7692 milímetros de longitud.	4
02.11	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=8042 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 8042 milímetros de longitud.	4
02.12	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=8392mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 8392 milímetros de longitud.	4
02.13	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=8742mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 8742 milímetros de longitud.	4
02.14	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=9092 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 9092 milímetros de longitud.	4
02.15	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=9442 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 9442 milímetros de longitud.	4
02.16	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=9792 mm) Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 9792 milímetros de longitud.	4

02.17 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=10000 mm) 50

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 10000 milímetros de longitud.

02.18 U Placa de transición (L=10000 mm) 2

Placa de transición de aluminio de espesor 10 mm para cubrir las juntas entre los paneles de dimensiones 10000x250 milímetros.

02.19 U Sellante para la unión entre juntas machihembradas 8

Sellante tipo SIKA o similar para fijación entre las juntas de los paneles machihembradas.

02.20 U Sujeción tipo clip de aluminio AW 6063 T6 666

Sujeción tipo clip empresillada para union de los paneles a las alas de la estructura soporte de aluminio AW 6063 T6, formada por dos piezas por unión.

02.21 U Tornillo ISO 4014 – M14X50 – 8.8 734

Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

02.22 U Sistema de anclaje del helicoptero 12

Sistema de anclaje del helicoptero de aluminio AW 6063 T6, de diametros 200 milímetros y espesor 20 milímetros.

02.23 U Tornillo ISO 4014 – M14X200 – 8.8 50

Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 200 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

CAPÍTULO 03 – RED DE SEGURIDAD PERIMETRAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
03.01	U Red perimetral tipo RP-1	5
	Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diametros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 9,53x1,48x8,40 según planos.	
03.02	U Red perimetral tipo RP-2	1
	Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diametros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 2,96x1,36 m según planos.	
03.03	U Red perimetral tipo RP-3	1
	Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diametros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 1,90x1,36 m según planos.	
03.04	U Red perimetral tipo RP-4	1
	Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diametros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 4,76 x 1,48 x 4,20 m según planos.	
03.05	U Red perimetral tipo RP-5	2
	Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diametros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 1,16 x 1,36 m según planos.	
03.06	U Red perimetral tipo RP-6	2
	Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diametros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 2,67 x 1,36 m según planos.	
03.07	U Perfil de aluminio UPN 200	36
	Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 UPN 200, de 200 milímetros de canto y 90 milímetros de anchura, de longitud 1,57 metros, preparado para atornillas en obra.	

03.08	U Placa de unión tipo PL-4	72	CAPÍTULO 04 - CANALIZACIÓN DE DRENAJE		
			CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
03.09	U Tornillo ISO 4014 – M14X50 – 8.8	360	04.01	U Tramo recto de canalización de drenaje	8
				Perfil de aluminio extruido, tramo directo de canalizacion de 8,34 metros de longitud.	
			04.02	U Esquina de canalización de drenaje con tubería embridada soldada	8
				Pieza en esquina de aluminio para cerrar perímetro de la canalizacion de drenaje con tramos de tubería de DN100 mm soldados con terminación embridada.	
			04.03	U Aislante para unión entre aluminio y acero	48
				Pieza aislante para unión atornillada entre acero y aluminio tipo IGUS o similar de diametro 15 mm.	
			04.04	U Junta aislante PVC para esquina de canalización.	8
				Junta aislante de PVC para separacion entre brida de aluminio y acero.	
			04.05	U Tornillo-Remache para placa de transición	1335
				Remaches de aluminio a disponer entre la placa de transición de la canalización y la superficie del helipuerto.	
			04.06	U Tornillo ISO 4014 – M14X50 – 8.8	48
				Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.	
			04.07	U Tornillo ISO 4014 – M12X50 – 8.8	64
				Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.	

CAPÍTULO 05 - SISTEMA DE ILUMINACIÓN			CAPÍTULO 06 - PROTECCIÓN EN CASO DE INCENDIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
05.01	U Luces LED perimetrales de color verde Luces LED perimetrales de color verde para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente.	32	06.01	U Extintor CO2 de 10kg Extintor de color rojo de CO2 con carro soporte de 10 kg.	2
05.02	U Luces LED TD/PM para “H” Luces LED de color blanco para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente.	38	06.02	U Extintor de polvo químico seco de 25 kg Extintor de color rojo de polvo químico seco con carro soporte de 25 kg.	2
05.03	U Luces LED TD/PM para círculo central Luces LED de color amarillo para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente.	22	06.03	U Boca de incendio y manguera Instalacion de boca de incendio y manguera de 30 metros de longitud.	1
05.04	U Luces de estado de color rojo Luces LED de color rojo para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente.	2	06.04	U Sistema DIFFS Sistema boquillas Pop-Ups , copletamente instaladas incluido el sistema de tuberías y conexión a la redpor parte del proveedos.	14
05.05	U Sistema de alimentacion ininterrumpida (SAI) Sistema de alimentación ininterrumpida.	1	06.05	U Equipamiento de rescate Baúl con equipamiento de rescate tal y como se especifica en la normativa y en el anejo correspondiente.	1
05.06	U Manga de viento iluminada con mástil Manga de viento retroiluminada con mástil de 3 metros de longitud completamente instalado, y cuadro de luces general para el sistema de iluminación del helipuerto.	1	06.06	U Monitores autooscilantes FJM-1000 EL LA Monitor automatico rojo autosocilante incluido tanque de espumogeno totalemnte instalado sobre plataforma y conexión a la red de abastecieminto.	2

CAPÍTULO 07 - PINTURA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
07.01	M² Set de pintura blanca RAL 9010 Pintura al esmalte sintético sobre panel fibrodeck para señalización horizontal, formada por: limpieza, imprimación de resina epoxi y dos manos de color, formando símbolos o letras. RAL 9010.	30
07.02	M² Set de pintura amarillo canario RAL 1018 Pintura al esmalte sintético sobre panel fibrodeck para señalización horizontal, formada por: limpieza, imprimación de resina epoxi y dos manos de color, formando símbolos o letras. RAL 1018.	35
07.03	M² Set de pintura verde oscura RAL 6020 Pintura al esmalte sintético sobre panel fibrodeck para señalización horizontal, formada por: limpieza, imprimación de resina epoxi y dos manos de color, formando símbolos o letras. RAL 6020.	350
07.04	U Saco de corindón en polvo para pintura Saco de corindón en polvo de 25 kg para superficie de hlipuertos.	6

CAPÍTULO 08 - VARIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
08.01	U Partida alzada para limpieza y terminación de obras Partida alzada de abono íntegro para la limpieza y terminación de las obras. Comprende la limpieza final de las obras ejecutadas y la retirada de todo el material de obra y elementos auxiliares, así como aquellas otras actividades complementarias que fuesen necesarias para dejar la obra en perfectas condiciones de servicio.	1

2. Precio computado de cada unidad de obra

CAPÍTULO 01 - ESTRUCTURAS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
01.01	U Cordón superior de las celosías (L = 20m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 20 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte.
	Cantidad..... 6
	Precio..... 824,39
	IMPORTE..... 4946.38€
01.02	U Cordón inferior de las celosías (L = 16,12 m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 16,2 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.
	Cantidad..... 6
	Precio..... 664.46
	IMPORTE..... 3986.78€
01.03	U Cordón superior de las celosías (L = 10,5m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 10,5 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.
	Cantidad..... 3
	Precio..... 432.81
	IMPORTE..... 1298.43€

01.04	U Cordón inferior de las celosías (L = 8m) Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 300, de 300 milímetros de canto y 180 milímetros de anchura, de longitud 8 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.
	Cantidad..... 4
	Precio..... 329.76
	IMPORTE..... 989.28€
01.05	U Montantes celosías TC 150,150x10 mm Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6, de sección cuadrada cerrada de 5 milímetros de espesor y 150 milímetros de canto, de longitud 2,50 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.
	Cantidad..... 72
	Precio..... 120,16
	IMPORTE..... 8649.73€
01.06	U Diagonales celosías TC 150,150x10 mm Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6, de sección cuadrada cerrada de 5 milímetros de espesor y 150 milímetros de canto, de longitud 2,80 metros, preparado para soldar en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias para su posterior transporte e instalación.
	Cantidad..... 66
	Precio..... 120,16
	IMPORTE..... 7928,92€

01.07 U Cubrejuntas exterior para unión del alma de los perfiles HEB
Cubrejuntas exterior para unión de los perfiles HEB del alma de espesor 20 mm y dimensiones 470x235 mm de acero S275, taladrado y preparado para su instalación en obra.

Cantidad.....	42
Precio.....	16,85
<hr/>	
IMPORTE.....	707.94€

01.08 U Cubrejuntas exterior para unión de las alas de los perfiles HEB
Cubrejuntas exterior para unión de los perfiles HEB del alma de espesor 10 mm y dimensiones 130x130 mm de acero S275, taladrado y preparado para su instalación en obra.

Cantidad.....	42
Precio.....	2,65
<hr/>	
IMPORTE.....	111,3€

01.09 U Tornillo ISO 4014 – M24X90 – 8.8
Tornillo ISO 4014, de métrica 24 x 90 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

Cantidad.....	336
Precio.....	2,21
<hr/>	
IMPORTE.....	742.56€

01.10 U Tornillo ISO 4014 – M12X50 – 8.8
Tornillo ISO 4014, de métrica 12 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

Cantidad.....	336
Precio.....	1.15
<hr/>	
IMPORTE.....	368.40€

01.11 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-1
Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 8284 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	8
Precio.....	634.34
<hr/>	
IMPORTE.....	5074.75€

01.12 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-2
Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 11288 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	2
Precio.....	854.47
<hr/>	
IMPORTE.....	1708.94€

01.13 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-3
Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 12000 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	2
Precio.....	908.37
<hr/>	
IMPORTE.....	1816.74€

01.14 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-4

Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 2442 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	2
Precio.....	184.85
<hr/>	
IMPORTE.....	369.71€

01.15 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-5

Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 12000 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	2
Precio.....	908.37
<hr/>	
IMPORTE.....	1816.74€

01.16 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-6

Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 5775 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	2
Precio.....	43677
<hr/>	
IMPORTE.....	873.55€

01.17 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-7

Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 12000 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	5
Precio.....	908.37
<hr/>	
IMPORTE.....	1816.74€

01.18 U Viga de aluminio extruido para estructura soporte V-8

Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 IPE 450, de 450 milímetros de canto y 190 milímetros de anchura, de longitud 7640 milímetros, preparado para montaje en obra, y dividido en tantas partes como sean necesarias transporte para su posterior trasnporte e instalación.

Cantidad.....	5
Precio.....	578.33
<hr/>	
IMPORTE.....	1156.66€

01.19 U Placa de unión tipo PL-1

Cubrejuntas exterior para unión de los perfiles de la estructura soporte del alma de espesor 10 mm y dimenisiones 400x225 mm de aluminio EW7020 T6, taladrado y preparado para su instalción en obra.

Cantidad.....	9
Precio.....	6.89
<hr/>	
IMPORTE.....	62.059€

01.20 U Placa de unión tipo PL-2

Chapa lateral para unión de los perfiles de la estructura soporte de espesor 10 mm y dimensiones 375x200 mm de aluminio EW7020 T6, taladrado y preparado para su instalación en obra.

Cantidad.....	17
Precio.....	5.75
<hr/>	
IMPORTE.....	97.69€

01.21 U Placa de unión tipo PL-4

Chapa lateral para unión de los perfiles de la estructura soporte de espesor 15 mm y dimensiones 360x180 mm de aluminio EW7020 T6, proveniente de recorte de IPE450 taladrado y preparado para su instalación en obra.

Cantidad.....	20
Precio.....	7.44
<hr/>	
IMPORTE.....	148.94€

01.22 U Tornillo ISO 4014 – M20X65 – 8.8

Tornillo ISO 4014, de métrica 20 x 65 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

Cantidad.....	162
Precio.....	1.74
<hr/>	
IMPORTE.....	281.88€

01.23 U Tornillo ISO 4014 – M20X50 – 8.8

Tornillo ISO 4014, de métrica 20 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

Cantidad.....	136
Precio.....	1,68
<hr/>	
IMPORTE.....	228.48€

01.24 U Plataforma de acceso prefabricada de aluminio

Plataforma de acceso de dimensiones 4,20x2,43 metros con escalera incluida de aluminio prefabricada, incluido montaje e instalación a pie de obra.

Cantidad.....	2
Precio.....	3487,43
<hr/>	
IMPORTE.....	6974.86€

01.25 U Escalera vertical de emergencia

Escalera vertical de emergencia con protección anticaída, de aluminio y 3,5 metros de longitud, incluido montaje e instalación a pie de obra.

Cantidad.....	1
Precio.....	475,88
<hr/>	
IMPORTE.....	475.88€

CAPÍTULO 02 – TABLERO DEL HELIPUERTO

CÓDIGO DESCRIPCIÓN

02.01 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L= 4542 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 4542 milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 2192.36

IMPORTE..... 8769.44€

02.02 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=4892 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 4892milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 2361.30

IMPORTE..... 9445.19€

02.03 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=5242 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 5242 milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 2530.24

IMPORTE..... 10120.95€

02.04 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=5592 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 5592 milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 3.601,91

IMPORTE..... 3.601,91

02.05 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=6292 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 6292 milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 2466.15

IMPORTE..... 9864.61€

02.06 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=6642 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 6642 milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 2336.20

IMPORTE..... 9344.79€

02.07 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=6292 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 6292 milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 2335.46

IMPORTE..... 9344.79€

02.08 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=7342 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 7342 milímetros de longitud.

Cantidad..... 4
Precio..... 2725.32

IMPORTE..... 10901.27€

02.09	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=7692 4mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 7342 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	2855.27
IMPORTE.....	11421.08€

02.10	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=7692 mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 7692 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	2855.27
IMPORTE.....	11421.08€

02.11	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=8042 mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 8042 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	2985.97
IMPORTE.....	11943.88€

02.12	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=8392mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 8392 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	3115.18
IMPORTE.....	12460.72€

02.13	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=8742mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 8742 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	3245.13
IMPORTE.....	12980.54€

02.14	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=9092 mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 9092 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	3375.09
IMPORTE.....	13500.35€

02.15	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=9442 mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 9442 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	3505.04
IMPORTE.....	14020.17€

02.16	U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=9792 mm)
Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 9792 milímetros de longitud.	
Cantidad.....	4
Precio.....	3635,00
IMPORTE.....	14539.98€

02.17 U Panel de aluminio AW6063 T6 (L=10000 mm)

Panel de aluminio extruido y en cerrado, de aleación AW 6063 T6 de 10000 milímetros de longitud.

Cantidad.....	50
Precio.....	3712.968
<hr/>	
IMPORTE.....	185648.4€

02.18 U Placa de transición (L=10000 mm)

Placa de transición de aluminio de espesor 10 mm para cubrir las juntas entre los paneles de dimensiones 10000x250 milímetros.

Cantidad.....	2
Precio.....	153.23
<hr/>	
IMPORTE.....	306.47€

02.19 U Sellante para la unión entre juntas machihembradas

Sellante tipo SIKA o similar para fijación entre las juntas de los paneles machihembradas.

Cantidad.....	8
Precio.....	27.36
<hr/>	
IMPORTE.....	218.88€

02.20 U Sujección tipo clip de aluminio AW 6063 T6

Sujección tipo clip empresillada para union de los paneles a las alas de la estructura soporte de aluminio AW 6063 T6, formada por dos piezas por unión.

Cantidad.....	666
Precio.....	2,50
<hr/>	
IMPORTE.....	1665,00€

02.21 U Tornillo ISO 4014 – M14X50 – 8.8

Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

Cantidad.....	734
Precio.....	1,34
<hr/>	
IMPORTE.....	983.56€

02.22 U Sistema de anclaje del helicoptero

Sistema de anclaje del helicoptero de aluminio AW 6063 T6, de diametros 200 milímetros y espesor 20 milímetros.

Cantidad.....	22
Precio.....	112,16
<hr/>	
IMPORTE.....	2467,52€

02.23 U Tornillo ISO 4014 – M14X200 – 8.8

Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 200 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad.

Cantidad.....	50
Precio.....	2,21
<hr/>	
IMPORTE.....	110.15€

CAPÍTULO 03 – RED DE SEGURIDAD PERIMETRAL

CÓDIGO DESCRIPCIÓN

03.01 U Red perimetral tipo RP-1

Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diámetros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 9,53x1,48x8,40 según planos

Cantidad.....	5
Precio.....	695.11
<hr/>	
IMPORTE.....	1390.22€

03.02 U Red perimetral tipo RP-2

Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diámetros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 2,96x1,36 m según planos.

Cantidad.....	1
Precio.....	215.90
<hr/>	
IMPORTE.....	215.90€

03.03 U Red perimetral tipo RP-3

Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diámetros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 1,90x1,36 m según planos.

Cantidad.....	1
Precio.....	138,58
<hr/>	
IMPORTE.....	138,58€

03.04 U Red perimetral tipo RP-4

Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diámetros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 4,76 x 1,48 x 4,20 m según planos.

Cantidad.....	1
Precio.....	377.83
<hr/>	
IMPORTE.....	755.65€

03.05 U Red perimetral tipo RP-5

Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diámetros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 1,16 x 1,36 m según planos.

Cantidad.....	2
Precio.....	86.61
<hr/>	
IMPORTE.....	169.22€

03.06 U Red perimetral tipo RP-6

Red perimetral de aluminio formado por marco de 70 mm de diámetros y malla de aluminio trenzado de dimensiones 2,67 x 1,36 m según planos.

Cantidad.....	2
Precio.....	191.54
<hr/>	
IMPORTE.....	383,084€

03.07 U Perfil de aluminio UPN 200

Perfil de aluminio extruido de aleación de aluminio EW7020 T6 UPN 200, de 200 milímetros de canto y 90 milímetros de anchura, de longitud 1,57 metros, preparado para atornillar en obra.

Cantidad.....	36
Precio.....	34.54
<hr/>	
IMPORTE.....	1279,63€

03.08 U Placa de unión tipo PL-4

Chapa lateral para unión de los perfiles de la estructura soporte de espesor 15 mm y dimensiones 360x180 mm de aluminio EW7020 T6, proveniente de recorte de IPE450 taladrado y preparado para su instalación en obra.

Cantidad.....	72
Precio.....	7.45
<hr/>	
IMPORTE.....	536.20€

03.09 U Tornillo ISO 4014 – M14X50 – 8.8

Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual métrica e igual calidad.

Cantidad.....	360
Precio.....	1.34
<hr/>	
IMPORTE.....	482.4€

CAPÍTULO 04 – CANALIZACIÓN DE DRENAJE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
04.01	U Tramo recto de canalización de drenaje Perfil de aluminio extruido, tramo directo de canalizacion de 8,34 metros de longitud. <div>Cantidad..... 8 Precio..... 171.94 IMPORTE..... 1375.53€</div>
04.02	U Esquina de canalización de drenaje con tuberia embridada soldada Pieza en esquina de aluminio para cerrar perimetro de la canalizacion de drenaje con tramos de tuberia de DN100 mm soldados con terminación embridada. <div>Cantidad..... 8 Precio..... 222,35 IMPORTE..... 1778.8€</div>
04.03	U Aislante para unión entre aluminio y acero Pieza aislante para unión atornillada entre acero y aluminio tipo IGUS o similar de diametro 15 mm. <div>Cantidad..... 48 Precio..... 0,85 IMPORTE..... 40,8€</div>

04.04	U Junta aislante PVC para esquina de canalización. Junta aislante de PVC para separacion entre brida de aluminio y acero. <div>Cantidad..... 8 Precio..... 16,34 IMPORTE..... 130,72€</div>
04.05	U Tornillo-Remache para placa de transición Remaches de aluminio a disponer entre la placa de transición de la canalización y la superficie del helipuerto. <div>Cantidad..... 1335 Precio..... 0,23 IMPORTE..... 307,05€</div>
04.06	U Tornillo ISO 4014 – M12X50 – 8.8 Tornillo ISO 4014, de métrica 14 x 50 mm de calidad 8.8 de acero inoxidable, junto con tuerca y arandela de igual metrica e igual calidad. <div>Cantidad..... 64 Precio..... 1,15 IMPORTE..... 73,6€</div>

CAPÍTULO 05 – SISTEMA DE ILUMINACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
05.01	U Luces LED perimetrales de color verde Luces LED perimetrales de color verde para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente. Cantidad..... 32 Precio..... 96,42 IMPORTE..... 3085,44€
05.02	U Luces LED TD/PM para “H” Luces LED de color blanco para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente. Cantidad..... 38 Precio..... 205,34 IMPORTE..... 7802,92
05.03	U Luces LED TD/PM para circulo central Luces LED de color amarillo para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente. Cantidad..... 22 Precio..... 205,34 IMPORTE..... 4517,48€

05.04	U Luces de estado de color rojo Luces LED de color rojo para helipuerto, características según normativa, especificado en el anejo correspondiente. Cantidad..... 2 Precio..... 102,43 IMPORTE..... 204,86€
05.05	U Sistema de alimentacion ininterrumpida (SAI) Sistema de alimentación ininterrumpida. Cantidad..... 1 Precio..... 2302,23 IMPORTE..... 2302,23€
05.06	Manga de viento iluminada con mástil Manga de viento retroiluminada con mástil de 3 metros de longitud completamente instalado, y cuadro de luces general para el sistema de iluminación del helipuerto. Cantidad..... 1 Precio..... 347,45 IMPORTE..... 347,45€

CAPÍTULO 06 – PROTECCIÓN EN CASO DE INCENDIOS

CÓDIGO DESCRIPCIÓN

06.01 U Extintor CO2 de 10kg

Extintor de color rojo de CO2 con carro soporte de 10 kg.

Cantidad.....	2
Precio.....	200,18

IMPORTE.....	400,36€
--------------	---------

06.02 U Extintor de polvo quimico seco de 25 kg

Extintor de color rojo de polvo quimico seco con carro soporte de 25 kg.

Cantidad.....	2
Precio.....	145,38

IMPORTE.....	290,76 €
--------------	----------

06.03 U Boca de incendio y manguera

Instalacion de boca de incendio y manguera de 30 metros de longitud.

Cantidad.....	1
Precio.....	1.439,54

IMPORTE.....	1439,54 €
--------------	-----------

06.04 U Sistema DIFFS

Sistema boquillas Pop-Ups , copletamente instaladas incluido el sistema de tuberias y conexión a la redpor parte del proveedos.

Cantidad.....	1
Precio.....	5768,43

IMPORTE.....	5768,43€
--------------	----------

06.05 U Equipamiento de rescate

Baúl con equipamiento de rescate tal y como se especifica en la normativa y en el anejo correspondiente.

Cantidad.....	1
Precio.....	985,34

IMPORTE.....	985,34€
--------------	---------

06.06 U Monitores autooscilantes FJM-1000 EL LA

Monitor automatico rojo autosocilante incluido tanque de espumogeno totalemnte instalado sobre plataforma y conexión a la red de abastecieminto.

Cantidad.....	2
Precio.....	2544,53

IMPORTE.....	1089.06€
--------------	----------

CAPÍTULO 07 – PINTURA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
07.01	M² Set de pintura blanca RAL 9010 Pintura al esmalte sintético sobre panel fibrodeck para señalización horizontal, formada por: limpieza, imprimación de resina epoxi y dos manos de color, formando símbolos o letras. RAL 9010. <div><div>Cantidad.....</div><div>30</div><div>Precio.....</div><div>8,06</div><div>€/M²</div><div>IMPORTE.....</div><div>241,80 €</div></div>
07.02	M² Set de pintura amarillo canario RAL 1018 Pintura al esmalte sintético sobre panel fibrodeck para señalización horizontal, formada por: limpieza, imprimación de resina epoxi y dos manos de color, formando símbolos o letras. RAL 1018. <div><div>Cantidad.....</div><div>35</div><div>Precio.....</div><div>8,06</div><div>IMPORTE.....</div><div>282,10 €</div></div>
07.03	M² Set de pintura verde oscura RAL 6020 Pintura al esmalte sintético sobre panel fibrodeck para señalización horizontal, formada por: limpieza, imprimación de resina epoxi y dos manos de color, formando símbolos o letras. RAL 6020. <div><div>Cantidad.....</div><div>315</div><div>Precio.....</div><div>8,06</div><div>IMPORTE.....</div><div>2538,90</div></div>

07.04	U Saco de corindón en polvo para pintura Saco de corindón en polvo de 25 kg para superficie de hlipuertos. <div><div>Cantidad.....</div><div>6</div><div>Precio.....</div><div>83,45</div><div>IMPORTE.....</div><div>500,70 €</div></div>
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAPÍTULO 08 – VARIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
07.01	U Partida alzada para limpieza y terminación de obras Partida alzada de abono íntegro para la limpieza y terminación de las obras. Comprende la limpieza final de las obras ejecutadas y la retirada de todo el material de obra y elementos auxiliares, así como aquellas otras actividades complementarias que fuesen necesarias para dejar la obra en perfectas condiciones de servicio. <div><div>Cantidad.....</div><div>1</div><div>Precio.....</div><div>1000</div><div>IMPORTE.....</div><div>1000€</div></div>

3. Resumen del presupuesto por capítulos

CAPÍTULO Y RESUMEN		EUROS
01	ESTRUCTURAS.....	165.415,74
02	TABLERO DEL HELIPUERTO.....	463.170,11
03	RED DE SEGURIDAD PERIMETRAL.....	5.350,88
04	CANALIZACIÓN DE DRENAJE.....	9.715,80
05	SISTEMA DE ILUMINACIÓN.....	17.960,38
06	PROTECCIÓN EN CASO DE INCENDIOS.....	9.973,49
07	PINTURA.....	3.563,50
08	VARIOS.....	1.000,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		676.149,80
13,00 % Gastos generales		87.899,47
6,00 % Beneficio industrial		40.568,98
SUMA DE G.G. y B.I.		128.468,45
21,00 % I.V.A.		168.969,83
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		973.588,08

En Valencia a, a 10 de diciembre de 2018

Fdo: Jiménez Campillo, José Antonio