



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO



## PRESUPUESTO PASARELA ACCESO A BUQUES

### CAPITULO I

### MATERIALES

#### SUBCONJUNTO ESTRUCTURA PORTANTE SEGÚN PLANO PFC-PAB\_01\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
001	Tornillo M16x1,5x65 según ISO 8765-38N	42 Unidades	0,73 €/Unid	30,70€
002	Tuerca Autoblocante M16x1,5 según DIN EN ISO 10512	158 Unidades	0,32 €/Unid	50,56€
003	Arandela según ISO 7089-16	42 Unidades	0,21 €/Unid	8,82€
004	Arandela según DIN 9021-16	116 Unidades	0,23 €/Unid	26,68€
005	Tornillo M6x35-28,7N según DIN 7991	174 Unidades	0,29 €/Unid	50,46€
006	Tuerca Hexagonal M6 según ISO 4033	174 Unidades	0,09 €/Unid	15,66€
007	Arandela según DIN 6798-A6,4	174 Unidades	0,01 €/Unid	1,74€
008	Tubo de Acero DN40	27,80 MI	6,50 €/MI	180,70€
009	Tubo de Acero DN20	4,4 MI	3,20 €/MI	14,08€
010	Pletina 6mm S275J0	4,55 Kg	0,90 €/Kg	4,10€
011	Perfil CF250X4 UNE36-573-79	22 MI	16,60 €/MI	365,20€
012	Perfil cuadrado 40x40x2	66 MI	12,40 €/MI	818,40€



013	Pletina 2mm S275J0	94,20 Kg	0,90 €/Kg	84,78€
014	Perfil Redondo Lleno Ø60 Acero S275J0	8,88 Kg	1,60 €/Kg	14,21€
015	Pletina 4mm S275J0	7,03 Kg	0,90 €/Kg	6,33€
016	Chapa Lagrimada 3/5	9,50 M²	14,90 €/M²	141,55€
017	Pletina 6mm S275J0	192,60 Kg	0,90 €/Kg	173,33€
018	Perfil Redondo Lleno Ø22 Acero S275J0	66 MI	12,40 €/MI	818,40€
019	Perfil Estructural UPN 80 Acero S275J0	11,50 MI	12,60 €/MI	144,90€
020	Perfil Redondo Lleno Ø70 Acero S275J0	1,2 MI	34,40 €/MI	41,28€
021	Perfil Angular 60x30x6 Acero S275J0	20 MI	5,40 €/MI	108,00€
022	Perfil Redondo Lleno Ø30 Acero S275J0	3 MI	18,40 €/MI	55,20€
<b>Total</b>				<b>3196,16 €</b>



### SUBCONJUNTO MESETA INFERIOR SEGÚN PLANO PFC-PAB\_02\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
023	Chapa Lagrimada 3/5	1 M <sup>2</sup>	14,90 €/M <sup>2</sup>	14.90€
024	Pletina 4mm S275J0	20,31 Kg	0,90 €/Kg	18,30€
025	Pletina 6mm S275J0	55 Kg	0,90 €/Kg	49,50€
026	Pletina 8mm S275J0	11,35 Kg	0,90 €/Kg	10,20€
027	Perfil Redondo Lleno Ø80 Acero S275J0	0.15 MI	35,80 €/MI	5,58€
028	Pletina 10mm S275J0	38,35 Kg	0,90 €/Kg	34,51€
029	Perfil Redondo Lleno Ø50 Acero S275J0	0.5 MI	24,80 €/MI	12,50€
030	Tornillo M8x1,5x16 según ISO 4162	8 Unidades	0 ,33 €/Unid	2,64€
<b>Total</b>				<b>148,13 €</b>



### SUBCONJUNTO MESETA SUPERIOR SEGÚN PLANO PFC-PAB\_03\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
031	Chapa Lagrimada 3/5	1,3 M²	14,90 €/M²	19.37€
032	Pletina 10mm S275J0	298,66 Kg	0,90 €/Kg	268,80€
033	Pletina 8mm S275J0	36.50 Kg	0,90 €/Kg	32,85€
034	Tubo Acero DN40	6 MI	6,50 €/MI	39,00€
035	Tubo Acero DN20	10 MI	4,40 €/MI	44,00€
036	Perfil Redondo Lleno Ø80 Acero S275J0	0.15 MI	35,80 €/MI	5,38€
037	Perfil Angular 70x70x7 Acero S275J0	12 MI	7 ,33 €/MI	87,96€
<b>Total</b>				<b>497,36 €</b>

### SUBCONJUNTO ESCALA BAJADA A BUQUE SEGÚN PLANO PFC-PAB\_04\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
042	Chapa Lagrimada 3/5	1,1 M²	14,90 €/M²	16.39€
039	Pletina 10mm S275J0	40,60 Kg	0,90 €/Kg	36,54€
040	Tubo Acero DN40	3 MI	6,50 €/MI	19,50€
041	Tubo Acero DN20	11 MI	4,40 €/MI	48,40€
<b>Total</b>				<b>120,83 €</b>



### CONJUNTO UNION EP Y MI-MS SEGÚN PLANO PFC-PAB\_05\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
042	Perfil Redondo Lleno Ø80 Acero S275J0	0.75 MI	35,80 €/MI	26,85€
043	Arandela M30 DIN125A	8 Unidades	1,25 €/Und	10,00€
044	Tuerca M30 ISO7040-N	4 Unidades	2,50 €/Und	10,00€
045	Tubo Acero DN20	11 MI	4,40 €/MI	48,40€
<b>Total</b>				<b>95,25 €</b>

### PLETINA GIRO PELDAÑOS SEGÚN PLANO PFC-PAB\_06\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
046	Pletina 15mm S275J0	32 Kg	0,90 €/Kg	28,80€
<b>Total</b>				<b>28,80 €</b>

### MARCAS 7, 8, 9 SEGÚN PLANO PFC-PAB\_00\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
047	Tornillo M22 L50 según ISO 7411-31,5WC	2 Unidades	2,80 €/Und	26,85€
048	Arandela Ø23 ISO 7416	2 Unidades	0,85 €/Und	1,70€
049	Tuerca M22 ISO 7719-N	2 Unidades	2,20 €/Und	4,40€
<b>Total</b>				<b>32,95 €</b>



### CONJUNTO PERNO GIRO MS SEGÚN PLANO PFC-PAB\_07\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
050	Perfil Redondo Lleno Ø35 Acero S275J0	0,7 MI	17,80 €/MI	12,46€
051	Arandela Ø16 DIN 9021	2 Unidades	0,18 €/Und	0,36€
052	Arandela Ø24 DIN 9021	2 Unidades	0,22 €/Und	0,44€
053	Tuerca Autoblocante M16x1,5 DIN EN ISO 10512	2 Unidades	0,32 €/Und	0,64€
Total				13,90 €

### CONJUNTO PERNO GIRO EP SEGÚN PLANO PFC-PAB\_08\_001

Código	Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
054	Perfil Redondo Lleno Ø35 Acero S275J0	0,7 MI	17,80 €/MI	12,46€
055	Arandela Ø16 DIN 9021	2 Unidades	0,24 €/Und	0,48€
056	Arandela Ø20 DIN 9021	2 Unidades	0,28 €/Und	0,56€
057	Tuerca Autoblocante M16x1,5 DIN EN ISO 10512	2 Unidades	0,32 €/Und	0,64€
Total				14,14 €

<b>TOTAL CAPITULO I MATERIALES-----4147,52 €</b>
--



## **CAPITULO II**

## **MEDIOS HUMANOS Y EQUIPOS**

### **FABRICACION ESTRUCTURA METALICA SEGÚN PLANOS:**

▪ PFC-PAB_PE_001	▪ PFC-PAB_01_001	▪ PFC-PAB_02_001
▪ PFC-PAB_AL_001	▪ PFC-PAB_01_001-1	▪ PFC-PAB_02_001-1
▪ PFC-PAB_AL_002	▪ PFC-PAB_01_001-2	▪ PFC-PAB_02_002-1
▪ PFC-PAB_DE_001	▪ PFC-PAB_01_002-1	▪ PFC-PAB_02_002-2
▪ PFC-PAB_DE_002	▪ PFC-PAB_01_002-2	▪ PFC-PAB_02_003-1
	▪ PFC-PAB_01_003-1	▪ PFC-PAB_02_004-1
	▪ PFC-PAB_01_004-1	▪ PFC-PAB_02_005-1
	▪ PFC-PAB_01_005-1	▪ PFC-PAB_02_005-2
	▪ PFC-PAB_01_006-1	▪ PFC-PAB_02_005-3
		▪ PFC-PAB_02_005-4

▪ PFC-PAB_03_001	▪ PFC-PAB_04_001	▪ PFC-PAB_05_001
▪ PFC-PAB_03_001-1	▪ PFC-PAB_04_001-1	
▪ PFC-PAB_03_002-1		
▪ PFC-PAB_03_002-2		
▪ PFC-PAB_03_003-1		
▪ PFC-PAB_03_004-1		
▪ PFC-PAB_03_004-2		
▪ PFC-PAB_03_004-3		

▪ PFC-PAB_06_001	▪ PFC-PAB_07_001	▪ PFC-PAB_08_001
------------------	------------------	------------------

- **Descripción:** Fabricación y montaje de estructura de acero según planos, realizado por oficial de 1ª y ayudantes especializados en la fabricación de estructuras metálicas, trabajado y montado en taller. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, taladros, plegado de chapas, pletinas auxiliares, cartelas, piezas especiales etc.





Trasporte, carga y descarga de elementos a tratamiento y pintura.

Trasporte, carga y descarga de elementos a las instalaciones del cliente final, montaje de la pasarela y puesta en servicio de la misma según las indicaciones del cliente.

- **Incluye:** El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza y preparación de las mismas. Colocación y fijación provisional de soportes si fuese necesario. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Elementos de andamiajes y todos los medios auxiliares necesarios.
- **Criterio de medición de proyecto:** Peso nominal y metros lineales de corte, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **RATIOS DE FABRICACION Y MONTAJE MANUAL**

- Cortes, plegados, taladros manuales premontaje-----0,015 H/Kg
- Montaje de elementos y soldadura-----0,030 H/Kg
- Repaso y movimientos en taller-----0,015 H/Kg
- Ensamblaje de elementos prefabricados-----0,029 H/Kg
- Corte y taladros en maquina de plasma-----0,001 H/Kg

TOTAL RATIO FABRICACION Y MONTAJE MANUAL-----0,09 H/Kg

PRECIOS SEGÚN RATIOS APLICADOS-----18 €/H

#### **RATIOS DE CORTE EN MAQUINA DE PLASMA**

- Corte y taladros en maquina de plasma-----0,016 H/ML

TOTAL RATIO CORTE EN MAQUINA DE PLASMA-----0,016 H/ML

PRECIOS SEGÚN RATIOS APLICADOS-----100 €/H

**Peso Nominal según planos ----- 720 Kg**

**Metros lineales de corte en maquina de plasma ----- 306,7 ML**



### **COSTE POR FABRICACION Y MONTAJE MANUAL**

$(0,09 \text{ H/Kg}) * (720 \text{ Kg}) = 64,8 \text{ Horas}$

$(64,8 \text{ H}) * (18\text{€/H}) = 1167 \text{ €}$

**Coste por fabricación y montaje manual-----1167 €**

### **COSTE POR CORTE EN MAQUINA DE PLASMA**

$(0,016 \text{ H/ML}) * (306,7 \text{ ML}) = 4,91 \text{ Horas}$

$(4,91 \text{ H}) * (100\text{€/H}) = 491 \text{ €}$

**Coste por corte en maquina de plasma-----491 €**

### **COSTE POR FABRICACION DE ELEMENTOS TORNEADOS**

Torneado Casquillo CH1-----2Unds-----25 €

Torneado Casquillo CH2-----2Unds-----25 €

Torneado Eje Peldaños-----29Unds-----625 €

Torneado Casquillo Peldaños-----58Unds-----530 €

Torneado Perno Unión Peldaños-----58Unds-----480 €

Torneado Perno Unión Giro Inferior-----1Unds-----14 €

Torneado Eje Ruedas-----4Unds-----48 €

Torneado Casquillo Bronce-----16Unds-----88 €

Torneado Perno Unión Giro Superior-----1Unds-----14 €

**Coste por Fabricación Elementos Torneados -----1849 €**

<b>TOTAL CAPITULO II MEDIOS HUMANOS Y EQUIPOS-----3570,70 €</b>
---



### **CAPITULO III**

### **TRATAMIENTOS**

- **Descripción:** Tratamiento de Galvanizado en Caliente General según norma UNE EN ISO 1461:2009. Los elementos a galvanizar se indicaran en planos.

- **Criterio de medición de proyecto:** Peso nominal, según documentación gráfica de Proyecto.

Precio del Tratamiento de Galvanizado en Caliente-----0.9 €/Kg

**Peso Nominal según planos ----- 780 Kg**

#### **COSTE POR TRATAMIENTO DE GALVANIZADO EN CALIENTE**

$$(0,9€/Kg) * (780Kg) = 702 €$$

**Coste por tratamiento de galvanizado en caliente-----702 €**

<b>TOTAL CAPITULO III TRATAMIENTOS-----702,00 €</b>
---



## **CAPITULO IV**

## **PINTURA**

- **Descripción:** Se aplicara una primera capa de imprimación de epoxi-isocianato con un espesor de 30µm, posteriormente se aplicara dos capas de esmalte epoxi con la disposición de color que se indica en el plano PAB-PFC\_RAL\_001 con un espesor final de 60 µm.

Finalmente se aplicara una capa de pintura antideslizante sobre todas las superficies por las que han de circular las personas.

- **Criterio de medición de proyecto:** Peso nominal, según documentación gráfica de Proyecto.

Precio del Tratamiento de Pintura-----2.55 €/Kg

**Peso Nominal según planos ----- 780 Kg**

### **COSTE POR TRATAMIENTO DE PINTURA**

$$(2,55€/Kg) * (780Kg) = 1989 €$$

**Coste por Tratamiento de Pintura-----1989 €**

<b>TOTAL CAPITULO IV PINTURA-----1989,00 €</b>
--



## **CAPITULO V**

## **RESUMEN**

**TOTAL CAPITULO I MATERIALES-----4147,52 €**

**TOTAL CAPITULO II MEDIOS HUMANOS Y EQUIPOS-----3570,70 €**

**TOTAL CAPITULO III TRATAMIENTOS-----702,00 €**

**TOTAL CAPITULO IV PINTURA-----1989,00 €**

**PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL----- 10409,22€**

**GASTOS GENERALES 16%PEM-----1665,48€**

**BENEFICIO INDUSTRIAL 6%PEM-----624,55€**

**IVA 16%-----2031,88€**

**PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA-----14731,13€**

**Firma:**

**Fecha: 23 de Octubre de 2009**

**Antonio Manuel Román Tallafet**