

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Mecànica

**Títol:** DISSENY I ANÀLISI D'UN REMOLC DE CAIXA TANCADA MULTIFUNCIÓ

**Document:** Pressupost

**Alumne:** Nil Cabanas Bertran

**Director/tutor:** Fernando Julian

**Departament:** Organització. Gestió empresarial i Disseny del producte

**Àrea:** Expressió Gràfica a l'Enginyeria

**Convocatòria (mes/any):** Setembre / 2015



## **ÍNDEX**

<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONDICIONS DE VALIDESA DEL PRESSUPOST.....</b>	<b>5</b>
<b>3. PRESSUPORT PARCIAL .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Elements de fabricació:.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Elements de compra .....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Elements de compra normalitzats .....</b>	<b>10</b>
<b>4. PRESSUPOST GLOBAL .....</b>	<b>11</b>
<b>A.1. COST DE REDACCIÓ DEL PROJECTE .....</b>	<b>13</b>

## **1. INTRODUCCIÓ**

El document pressupost recull la informació econòmica corresponent al projecte en qüestió. La seva estructura s'organitza per partides i serveix per fer una estimació del cost real de tot el projecte. Aquesta estimació del cost real no serà el 100% exacta ja que hi ha molts factors influents en la xifra final però tindrem una aproximació fiable de la xifra final real.

Recordem que es tracta d'un prototip i en conseqüència els preus dels elements de fabricació no contemplen ni el cost de fabricació ni els costos addicionals fruit dels imprevistos que poden sorgir durant la fase de construcció de l'element en qüestió.

Per altra banda, els preus dels elements contemplen tant el cost del material i mà d'obra com els beneficis del propi fabricant.

## **2. CONDICIONS DE VALIDESA DEL PRESSUPOST**

- 1) El pressupost dels elements de compra només tindrà una validesa de 30 dies després d'haver rebut el pressupost. A partir d'aquesta data, els preus poden canviar.
- 2) Pels elements de compra, el cost tindrà validesa fins el 31 de Desembre del mateix any.

### 3. PRESSUPORT PARCIAL

Igual que en el document Estat d'amidaments, el pressupost s'organitza per capítols separant els diferents elements que conformen el conjunt en elements de fabricació i elements de compra respectivament.

#### 3.1 Elements de fabricació:

ELEMENT	Nº PLÀNOL	MATERIAL	OBSERBACIONS	UNIT.	QUANT.	€/u	€
Estructura principal	01-01-00-00	S275 JR	Acabat .sup. Pintura	u	1	800	800
Planxa protecció frontal	01-01-00-02	Al 5083	Planxa palillo	u	1	70	70
Protector angle dret	01-01-00-03	Al 5083	Planxa palillo	u	1	50	50
Protector angle esquerre	01-01-00-04	Al 5083	Planxa palillo	u	1	50	50
Protecció lateral	01-01-00-05	Al 5083	Mesures plànol	u	2	30	60
Protecció posterior lateral	01-01-00-06	Al 5083	Mesures plànol	u	1	30	30
Protecció posterior lateral	01-01-00-07	Al 5083	Mesures plànol	u	1	30	30
Planxa protectora	01-01-00-08	Al 5083	Mesures plànol	u	1	25	25
Parafang	01-01-00-09	Al 5083	Mesures plànol	u	2	60	60
Làmina lateral fibra (porta)	01-01-00-10	Fibra tipus A	Mesures plànol	u	1	140	140
Làmina lateral fibra	01-01-00-11	Fibra tipus A	Mesures plànol	u	1	140	140
Làmina frontal fibra	01-01-00-12	Fibra tipus A	Mesures plànol	u	1	80	80
Làmina angle fibra	01-01-00-13	Fibra tipus A	Mesures plànol	u	2	25	50
Làmina posterior	01-01-00-14	Fibra tipus A	Mesures plànol	u	2	25	50
Làmina porta posterior fibra	01-01-00-15	Fibra tipus A	Mesures plànol	u	1	50	50
Sostre fibra	01-03-00-16	Fibra tipus A	Mesures plànol	u	1	300	300
Perfil angle 45º	01-01-00-17	Al 5083	Mesures plànol	u	4	15	60
Perfil angle 90º	01-01-00-18	Al 5083	Mesures plànol	u	2	15	30
Protecció interior pas roda	01-01-00-19	Inox 304 SS	Mesures plànol	u	2	40	80

Protecció roda interior lateral	01-01-00-20	Inox 304 SS	Mesures plànol	u	4	15	60
Estructura porta posterior	01-02-00-22	S275 JR	Mesures plànol	u	1	250	250
Terra	01-01-00-23	Fusta carrosseria	Mesures plànol	u	1	80	80
Terra porta posterior	01-02-00-24	Fusta carrosseria	Mesures plànol	u	1	20	2
Fusta llit	01-01-00-25	Fusta carrosseria	Mesures plànol	u	3	60	180
TOTAL:							2727

### 3.2 Elements de compra

Els elements de compra no són tots del mateix fabricant i per aquest motiu, en el següent pressupost s'especifica tant el nom del fabricant com la referència de l'element descrit a la taula.

ELEMENT	Nº PLÀNOL	MATERIAL	REFERÈNCIA	UNITATS	QUANT.	€/u	€
Eix (màx. 1050Kg)	-	-	VGB10-M (KNOTT)	u	1	455.92	455.92
Roda completa 13" 175/70R13	-	-	175R13 (KNOTT)	u	3	97.58	292.74
Dispositiu acoblament	-	-	KRV13-E (KNOTT)	u	1	265.93	265.93
Roda Jockey (estàndard)	-	-	TK60 (KNOTT)	u	1	45.22	45.22
Amortidor màx. 1350Kg	-	-	(blau) AL-KO	u	2	40.70	81.40
Sistema frenada	-	-	KNOTT	u	1	21.96	21.96
Sistema elèctric	-	-	KNOTT	u	1	70.68	70.68
Connector de 7 pols	-	-	51-0074-007 (KNOTT)	u	1	2.02	2.02
Dispositiu assist. frenada	-	-	KNOTT	u	1	21.16	21.16
Sistema tancament porta darrere	-	-	Auxiliar Carrosseria	u	2	40.58	81.16
Frontissa porta darrere	-	-	FERRETERIA	u	1	16.20	16.20
Sistema frontissa elevació sostre	-	-	Autosuministros Vic / TINKERVAN	u	2	9.65	9.65
Guia lona	-	-	Autosuministros Vic / TINKERVAN	m	9	5.22	46.98
Guia lona superior	-	-	Autosuministros Vic / TINKERVAN	u	1	5.22	46.98
Lona	-	-	Autosuministros Vic / TINKERVAN	m <sup>2</sup>	7	12.24	85.68
Porta lateral completa	-	-	EA AUTOS ELIZASU	u	1	121.85	121.85
Llum davantera de posició (blanca)	-	-	31-5209-007 (KNOTT)	u	2	5.83	5.83
Llum posterior posició/fre vermell	-	-	21-7501-007 (KNOTT)	u	2	5.36	5.36



Llum posterior intermitent taronja	-	-	21-7500-007 (KNOTT)	u	2	5.36	5.36
Llum posterior marca enrere blanc	-	-	27-7500- 007(KNOTT)	u	2	5.36	5.36
Llum matrícula	-	-	35-09-0007 (KNOTT)	u	1	6.90	6.90
Matrícula	-	-	TALLER	u	1	10	10
Catadiòptic rectangular vermell	-	-	404698.001 (KNOTT)	u	2	1.5	3
Catadiòptic vermell triangular	-	-	402655.001 (KNOTT)	u	2	1.5	3
Catadiòptic lateral taronja	-	-	404700.001 (KNOTT)	u	4	1.5	6
Goma aïllament porta posterior	-	-	Autosuministros Vic / TINKERVAN	m	3.2	1.20	3.84
Topall de goma	-	-	(KNOTT)	u	3	3.44	10.32
Matalàs	-	-	A concretar	u	3	25	75
Pistó elevador sostre	-	-	402761.001 (KNOTT)	u	2	30.95	61.9
Platina fixació inferior pistó	-	-	(KNOTT)	u	2	3.5	7
Platina fixació superior pistó	-	-	(KNOTT)	u	2	3.5	7
TOTAL:							2055.42

## 3.3 Elements de compra normalitzats

ELEMENT	Nº PLÀNOL	MATERIAL	REFERÈNCIA	UNITAT S	QUAN T.	€/u	€
Cargol Allen	-	Normalitzat	DIN 912 - M6x25x25	u	3	0.17	0.51
Cargol hex.	-	Normalitzat	ISO 4162 M12x30x30	u	4	0.30	1.2
Cargol hex.	-	Normalitzat	ISO 4162 M12x45x30	u	2	0.30	0.6
Cargol hex.	-	Normalitzat	ISO 4162 M12x40x40	u	2	0.30	0.6
Cargol hex.	-	Normalitzat	ISO 4162 M12x80x30	u	2	0.30	0.6
Cargol llantes	-	Normalitzat	ISO 4162 M12x1,5x25	u	8	0.90	7.2
Cargol cap quadrat	-	Normalitzat	ISO 8677 M8x20	u	2	0.17	0.34
Cargol cap quadrat	-	Normalitzat	ISO 8677 M8x25	u	2	0.17	0.34
Cargol cap quadrat	-	Normalitzat	ISO 8677 M8x50	u	8	0.17	1.36
Volandera	-	Normalitzat	ISO 7719 M12	u	10	0.10	1
Femella	-	Normalitzat	M6	u	3	0.20	0.6
Femella	-	Normalitzat	M8	u	12	0.20	2.4
Femella	-	Normalitzat	M12	u	12	0.20	2.4
Rematxe	-	Normalitzat	d=6	LOT	1	6.7	6.7
Cargl hex.	-	Normalitzat	ISO 4014 M10x80x26	U	2	0.17	0.34
Volandera	-	Normalitzat	ISO 6923 M10	U	2	0.10	0.2
TOTAL							36.39

#### 4. PRESSUPOST GLOBAL

En aquest capítol dins el document de pressupostos es presenta el cost total resultant de la suma dels pressupostos parcials.

ELEMENTS	COST
Elements de fabricació	2727
Elements de compra	2055.42
Elements de compra normalitzats	26.39
TOTAL:	4808.81

El cost total de fabricació del remolc lleuger de caixa tancada multifuncional (sense tenir en compte el cost de redacció del projecte) és de *quatre mil vuit cents vuit euros amb vuitanta un cèntims (4808.81 €)*.

# **ANNEX A**

# **AL PRESSUPOST**

**A.1. COST DE REDACCIÓ DEL PROJECTE**

El cost de redacció del projecte es calcula a partir de les hores dedicades al desenvolupament i redactat del projectista.

Es desglossa el total de les hores per tal d'observar el temps dedicat a cadascuna de les fases del projecte.

Fase/tasca	Unitats.	Quantitat	Cost unitari (€/h)	Cost (€)
Avantprojecte	h	10	20	200
Càlculs inicials i dimensionament	h	10	20	200
Modelatge 3D i escollir elements	h	60	20	1200
Càlculs	h	30	20	600
Plànols	h	15	20	300
Revisió model 3d i plànols	h	10	20	400
Redacció documents	h	30	20	600
Correcció documents	h	30	20	600
TOTAL	h	195	20	3900

Tal i com s'observa en la taula anterior el cost total del projecte és de *tres mil nou-cents euros* (3900€).