



EPS

Escola Politècnica

UdG Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

Títol: DISSENY I SELECCIÓ DE COMPONENTS PER A UN REMOLC AMB EIXOS ABATIBLES DESTINAT A ACTIVITATS AMBULANTS.

Document: DOCUMENT 5: PRESSUPOST

Alumne: Francesc Sala Selis

Director/Tutor: Joan Andreu Mayugo

Departament: Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any): Setembre 2009

INDEX

1. OBJECTE-----	2
2. CONSIDERACIONS PRÈVIES-----	2
3. PREUS UNITARIS -----	2
4. PRESSUPOST MATERIAL -----	4
5. PRESSUPOST MA D'OBRA -----	7
6. PRESSUPOST TOTAL -----	7
ANNEXE AL PRESSUPOST-----	8

1. OBJECTE

El present document exposa el pressupost de fabricació d'un remolc amb eixos abatibles destinat a activitats ambulants.

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES.

Aquest pressupost ha estat confeccionat en base a una fabricació unitària, (un sol vehicle). En cas de contemplar una fabricació seriada del remolc objecte d'aquest projecte. El present pressupost haurà de ser convenientment revisat.

3. PREUS UNITARIS

El present pressupost s'ha confeccionat en base als següents preus unitaris.

3.1. Components comercials.

Els preus unitaris dels components comercials són extrets de les tarifes vigents a la data de redacció del present document, i facilitades pels mateixos fabricants o distribuïdors.

3.2. Materials bruts, servits en perfils llargs o planxes:

-Acer estructural S275J2G3 segons En 10025 decapat -----	0,7€/kg
-Acer inoxidable AISI-304 -----	2,8€/kg
-Alumini 6063 T5 per a perfil·leria extrusionada-----	4,35€/kg
-Taulell de fusta tractada 25mm-----	23€/m2
-Panel 'sandwich' alumini-escuma de poliuretà-alumini 30mm -----	31 €/m2

3.3. Ma d'obra

La següent relació presenta els preus unitaris de la mà d'obra necessària per a la fabricació del remolc objecte del present document, així com el nivell de qualificació exigít.

-Soldadura:

-Oficial 1^a: ----- 22 €/hora

-Ajudant (oficial 3^a): ----- 17 €/hora

-Tall i preparació de materials;

-Peó especialista: ----- 17 €/hora

-Pintura:

-Oficial 2^a: ----- 19 €/hora

-Muntatge:

-Oficial 1^a: ----- 23 €/hora

-Oficial 2^a: ----- 19 €/hora

3.4. Variacions de preus

Els preus unitaris de material i de ma d'obra reflectits més amunt poden sofrir variacions en funció de les condicions del mercat.

4. PRESSUPOST MATERIAL

MATERIAL	FORMAT	DIMENS.	QUANT.	UNITAT	COMPRA	COST UNIT.	COST
BASTIDOR							
Perfil Acer S275j2g3c	UPN 100		32	m	336,02	kg	0,7 €/kg 235,21 €
Perfil Acer S275j2g3c	UPN 80		3	m	22,46	kg	0,7 €/kg 15,72 €
Tub Fe Rect. S275j2g3c	100x40x3		5	m	30,22	kg	0,7 €/kg 21,15 €
Tub Fe Rect. S275j2g3c	40x30x2		17	m	35,66	kg	0,7 €/kg 24,96 €
Tub Fe Cua. S275j2g3c	40x40x3		45	m	155,80	kg	0,7 €/kg 109,06 €
Xapa Fe S275j2g3c	10mm	800x800	1	m2	50,30	kg	0,7 €/kg 35,21 €
Xapa Fe S275j2g3c	6mm	1000x600	1	m2	47,16	kg	0,7 €/kg 33,01 €
Xapa Fe S275j2g3c	2mm	2350x250	1	m2	9,24	kg	0,7 €/kg 6,47 €
Imprimació epoxi	bicomponent		3.5	kg	3,5	kg	6,2 €/kg 21,70 €
Esmalt poliuretà			4	kg	4	Kg	9,4 €/kg 37,60 €
Eix abatible	ALKO BRA - 1800		2	u	2	u	1854,84 €/u 3709,69 €
C/Roda Complerta	195/75 R14-5/30-63-112 ref X210298		5	u	5	u	98,12 €/u 490,60 €
Rodet de direcció	GEPLASMETA L PU1100		1	u	1	u	131,00 €/u 131,00 €
Roda Jockey	ALKO 243888		1	u	1	u	72,00 €/u 72,00 €
Enganxall d'inèrcia	ALKO 2.8VB/1C 240 166		1	u	1	u	440,35 €/u 440,35 €
Capçal d'acoblament	ALKO AK350	Ref 247261	1	u	1	u	44,12 €/u 44,12 €
Cilindre hidràulic 350-509mm	FRITZ STIEFEL 623704		4	u	4	U	78,6 €/u 314,40 €
Kit cablejat frenat	ALKO		1	u	1	U	136,52 €/u 136,52 €
Kit accionament eixos	ALKO		1	u	1	u	3954,02 €/u 3954,02 €
Passador	X081		4	u	4	u	4,25 €/u 17,00 €
Passador	X082		4	u	4	u	4,75 €/u 19,00 €
Passador	X083		2	u	2	u	3,50 €/u 7,00 €
Volandera plana	DIN125 8.8	M24	8	u	8	u	0,28 €/u 2,24 €
Passador elàstic	DIN1481 ac.	d.12x35	8	u	8	u	0,74 €/u 5,92 €
Volandera plana	DIN125 8.8	M20	2	u	2	u	0,15 €/u 0,30 €
Passador elàstic	DIN1481 ac.	d.8x30	2	u	2	u	0,26 €/u 0,52 €
Cargol hexagonal	DIN933 8.8	M16x45	16	u	16	u	1,18 €/u 18,88 €
Volandera Falca quad.	DIB434 8.8	M16	16	u	16	u	0,52 €/u 8,32 €
Volandera plana	DIN125 8.8	M16	16	u	16	u	0,10 €/u 1,60 €
Femella autoblocant	DIN985 8.8	M16	16	u	16	u	0,33 €/u 5,28 €
Cargol roda	8.8	M12x25	20	u	20	u	1,82 €/u 36,4 €
Cargol hexagonal	DIN933 8.8	M12x40	20	u	20	u	0,52 €/u 10,40 €
Volandera plana	DIN125 8.8	M12	36	u	36	u	0,06 €/u 2,16 €

MATERIAL	FORMAT	DIMENS.	QUANT.	UNITAT	COMPRA	COST UNIT.	COST	
Volandera falca quadrada	DIB434 8.8	M12	20	u	20	u	0,26 €/u	5,20 €
Femella autoblocant	DIN985 8.8	M12	20	u	20	u	0,16 €/u	3,20 €
Peu			4	u	4	u	28,40 €/u	113,60 €
Cargol Hexagonal	DIN933 8.8	M12x20	16	u	16	u	0,42 €/u	6,72 €
Volandera Grower	DIN127 Ac	M12	16	u	16	u	0,06 €/u	0,96 €

SUBTOTAL BASTIDOR**10097,49 €****CARROSSERIA (CAIXA)**

Panell Sandwich	30mm		62	m2	62	m2	31,00 €/m2	1922,00 €
Perfil Alumini tipus A	X131		28	m	56,6	kg	4,35 €/kg	246,21 €
Perfil Alumini tipus B	X132		20	m	16	kg	4,35 €/kg	69,60 €
Perfil Alumini tipus C	X133		31	m	33,2	kg	4,35 €/kg	144,42 €
Perfil Alumini tipus D	X134		9,33	m	9,6	kg	4,35 €/kg	41,76 €
Perfil Alumini tipus E	X135		9,33	m	9,6	kg	4,35 €/kg	41,76 €
Frontissa Poliamida	RIU 0324-20		3	u	3	u	6,30 €/u	18,90 €
Tanca Cabina	RIU 0444-20		1	u	1	u	12,23 €/u	12,23 €
Cargol hexagonal	DIN933 A2-70	M6x40	12	u	12	u	0,14 €/u	1,68 €
Volandera plana	DIN125 A2-70	M6	12	u	12	u	0,01 €/u	0,12 €
Volandera grower	DIN127 A2-70	M6	12	u	12	u	0,02 €/u	0,24 €
Esmorteïdor de gas	POMMIER	20-43924T	2	u	2	u	12,60 €/u	25,2 €
Esmorteïdor de gas	POMMIER	20-43922J	2	u	2	u	8,82 €/u	17,64 €
Eix Esmorteïdor	POMMIER	20-43929 AX	8	u	8	u	0,95 €/u	7,60 €
Circlip	DIN315 A2-70	d.8	8	u	8	u	0,32 €/u	2,56 €
Suport Esmorteïdor	POMMIER	20-43929 SU	8	u	8	u	4,50 €/u	36,00 €
Suport Distanciador	POMMIER	20-43937	4	u	4	u	4,25 €/u	17,00 €
Rebló estructural	AVINOX	D4.5x15	56	u	56	u	0,22 €/u	12,32 €
Llisquet	POMMIER	22-43541	4	u	4	u	11,42 €/u	45,68 €
Perfil L30x30x2 6063T5	X172		3	m	1	kg	4,35 €/kg	13,05 €
Cantonera Rodona	X251		4	U	4	u	5,40 €/u	21,60 €
Adhesiu estructural	Sikaflex 252		4	l	4	L	36,4 €/u	145,60 €
Adhesiu segellant	Sikaflex 221		4	l	4	l	28,67 €/u	114,68 €

SUBTOTAL CARROSSERIA (CAIXA)**2957,85 €**

MATERIAL	FORMAT	DIMENS.	QUANT	UNIT COMPRA	COST UNIT.	COST
----------	--------	---------	-------	-------------	------------	------

CARROSSERIA (PAVIMENT)

Taulo fusta tract 25mm			28	M2	28	m2	23	€/M2	644,00	€
Cargol autoroscant	DIN7982C 4.8	D4,2x45	310	u	310	u	0,07	€/u	21,70	€
Adhesiu de contacte			1	l	1	l	28,20	€/l	28,20	€
Pintura revestiment terra	POMMIER		4	kg	4	kg	12,36	€/kg	49,44	€

**SUBTOTAL CARROSSERIA
(PAVIMENT)****743,34 €****ELECTRICITAT I SENYALITZACIÓ**

Connector heptapolar mascle	RIU	4215 01	1	u	1	u	27,50	€/u	27,50	€
Grup posterior d/e	RIU	4061 01/02	2	u	2	u	96,75	€/u	193,5	€
Pilot posició davanter	RIU	4128 02	2	u	2	u	19,89	€/u	39,78	€
Pilot gàlib	RIU	4128 03	2	u	2	u	19,89	€/u	39,78	€
Catadiòptic posterior trian	RIU	4013 03	2	u	2	u	9,24	€/u	18,48	€
Catadiòptic dav blanc	RIU	4018 02	2	u	2	u	3,12	€/u	6,24	€
Catadiòptic lateral groc	RIU	4018 01	10	u	10	u	3,12	€/u	31,20	€
Manega cable 7 fils			10	m	10	m	7,15	€/u	71,50	€

**SUBTOTAL ELECTRICITAT I
SENYALITZACIÓ****427,98 €****MUNTATGE FINAL**

Adhesiu estructural	Sikaflex 252		2	l	2	l	36,4	€/l	72,80	€
Adhesiu estructural	Sikaflex 252		2	l	2	l	28,67	€/l	57,34	€
Cargol autoroscant	DIN7982C 4.8	D4,2x45	140	u	140	u	0,07	€/u	9,80	€

SUBTOTAL MUNTATGE FINAL**139,94 €****TOTAL
MATERIAL****14366,60 €**

5. PRESSUPOST MA D'OBRA

CONEPTE	QUANT.	COST UNITARI		COST	
MA OBRA BASTIDOR (TALL, SOLDADURA PINTAT)					
OFICIAL 1ª	40	h 22	€/h	880,00	€
PEO ESPEC.	20	h 17	€/h	340,00	€
MA OBRA CARROSSERIA (TALL, MUNTATGE, FUSTERIA)					
OFICIAL 1ª	120	h 22	€/h	2640,00	€
PEO ESPEC.	50	h 17	€/h	850,00	€
MA OBRA MUNTATGE MECÀNIC					
OFICIAL 1ª	40	h 23	€/h	690,00	€
OFICIAL 2ª	15	h 19	€/h	285,00	€
MA OBRA ELECTRICISTA					
OFICIAL 1ª	10	h 23	€/h	230,00	€
MA OBRA MUNTATGE HIDRÀULIC					
OFICIAL 1ª	15	h 23	€/h	345,00	€
TOTAL MA D'OBRA	310	h		6260,00	€

6. PRESSUPOST TOTAL

CONCEPTE	MATERIAL		MA OBRA		TOTAL	
SUBTOTAL BASTIDOR	10097,49	€	100	h 1910,00	€	12007,49 €
SUBTOTAL CARROSSERIA (CAIXA)	2957,85	€	130	h 2615,00	€	5572,85 €
SUBTOTAL CARROSSERIA (PAVIMENT)	743,34	€	20	h 390,00	€	1133,34 €
SUBTOTAL ELECTRICITAT	427,98	€	10	h 230,00	€	657,98 €
SUBTOTAL MUNTATGE FINAL	139,94	€	50	h 1115,00	€	1254,94 €
TOTAL	14366,60	€	310	h 6260	€	20626,60 €

ANNEXE AL PRESSUPOST

CONEPTE	QUANT.		COST UNIT.		COST	
RECOPIIACIO REQUISITS INICIALS	10	h	25	€/h	250	€
CONFECIÓ AVANTPROJECTE	50	h	25	€/h	1250	€
CÀLCULS I COMPROVACIONS	50	h	25	€/H	1250	€
CONFECIÓ PLÀNOLS	160	h	20	€/h	3200	€
REDACCIÓ PROJECTE	120	h	25	€/h	2500	€
PRESENTACIONS	10	h	25	€/h	250	€
MATERIAL IMPRESSIO	1	u	45	€/u	45	€
DIETES	6	u	36	€/u	216	€
DESPLAÇAMENTS	450	km	0,21	€/km	94,5	€
TOTAL ESTUDI, DESENVOLUPAMENT I REDACCIÓ DEL PROJECTE	400	h			9055,50	€