



EPS

Escola Politècnica
Superior

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Prototip de plataforma vibratòria per a la realització d'exercicis

Document: 5. Pressupost

Alumne: Francesc Reixach Prat

Director/Tutor: Joan Andreu Mayugo Majó

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any): Setembre 2014

ÍNDIX DEL DOCUMENT NÚMERO 5: PRESSUPOST

1 INTRODUCCIÓ	2
2 PRESSUPOSTOS PARCIAIS.....	3
2.1 Amidaments	3
2.1.1 Subconjunt superior	3
2.1.2 Subconjunt inferior	7
2.1.3 Subconjunt protecció inferior.....	9
2.1.4 Conjunt plataforma vibratòria	11
2.2 Quadre elèctric i de control.....	12
2.3 Resum dels pressupostos parcials	13
3 PRESSUPOST GENERAL	14
4 ANNEX AL PRESSUPOST.....	15
4.1 Redacció del projecte	15
4.2 Resum.....	15

1 INTRODUCCIÓ

Aquest document té per objecte la descripció i valoració econòmica dels elements i components que formen el prototip de plataforma vibratòria per a la realització d'exercicis. Tant com la valoració econòmica del cost total del projecte, amb tot el que això comporta: costos directes (material i mà d'obra) i projectista. Per tant, aquest pressupost reflecteix la inversió necessària per portar a terme la màquina.

Aquest pressupost té una validesa de tres mesos des del moment de l'entrega del projecte. En cas d'haver sobrepassat aquests tres mesos s'haurà de corregir segons els preus del mercat. També en cas d'alguna modificació en els materials utilitzats, els preus poden variar.

A continuació s'inclou una taula de preus unitaris amb els preus que es basaran els pressupostos realitzats en aquest document.

DESCRIPCIÓ	IMPORT
Hores oficial muntador	30,50 €/h
Hores oficial soldador	32 €/h
Hores oficial taller	25 €/h
Hores torn / fresadora	35 €/h
Hores trepatge / roscatge / serra cinta	29 €/h
Tall amb làser	65 €/h
Hores enginyer projectista	32,00 €/h

2 PRESSUPOSTOS PARCIAIS

2.1 Amidaments

2.1.1 Subconjunt superior

A. Peces de fabricació pròpia

ESTRUCTURA SUPERIOR					
Plànol	Quant.	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
01.01	1	Tub rectangular d'acer St 44 de 60x40x3 mm	9,2	2,5	23,00 €
		Planja d'acer 1.1158 de gruix 8 mm	4,6	1,2	5,52 €
		Rodo d'acer 1.1158 de Ø40	2	1,3	2,60 €
		Operacions a realitzar	Hores	€/h	
		Tall serra cinta a 45º tub rectangular	0,4	29	11,60 €
		Soldar tub	0,7	32	22,40 €
		Polir soldadura marc de tub	0,2	25	5,00 €
		Foradar	0,4	29	11,60 €
		Roscar	0,2	29	5,80 €
		Tall amb làser planxa d'acer	0,4	65	26,00 €
		Roscar planxa d'acer	0,2	29	5,80 €
		Tall serra cinta rodo d'acer	0,3	29	8,70 €
		Tornejar	0,5	35	17,50 €
		Escairar	0,5	35	17,50 €
		Soldar tots els suports al marc tubular	1,5	32	48,00 €
		Pintar de color negre, RAL 6008, després una capa d'imprimació	1	52	52,00 €
		TOTAL			263,02 €

BASE DE TREBALL					
Plànol	Quant.	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
01.02	1	Taula de fusta laminada de 500x20 mm	4	3,2	12,80 €
		Catifa de cautxú acanalada 600x3 mm	1	0,8	0,80 €
		Operacions a realitzar	Hores	€/h	
		Tall serra	0,2	29	5,80 €
		Fresar	0,8	35	28,00 €
		Polir	0,5	25	12,50 €
		Envernissar	0,5	30	15,00 €
		Tall amb cúter el cautxú	0,5	25	12,50 €
		Encolar el cautxú a la fusta amb cola blanca	0,5	25	12,50 €
TOTAL					99,90 €

FIXADOR PROTECCIÓ					
Plànol	Quant.	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
01.03	10	Rodo de niló Ø 10mm	0,05	1,8	0,50 €
		Cargol sense cap amb forat hexagonal M6x20	10 uts	0,3 €/ut	3,00 €
		Operacions a realitzar	Hores	€/h	
		Tall serra	0,2	29	5,80 €
		Escairar	0,8	32	25,60 €
		Foradar	0,5	29	14,50 €
		Roscar	0,5	29	14,50 €
		Cargolar l'espiga amb una gota de <i>loctite</i>	0,4	32	12,80 €
TOTAL					76,70 €

GOMA SEPARADORA					
Plànol	Quant.	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
01.04	1	Tira de goma de 400 x 3 mm	0,6	2,1	1,26 €
		Operacions a realitzar	Hores	€/h	
		Tallar amb cúter	0,4	25	10,00 €
		Foradar	0,5	29	14,50 €
				TOTAL	25,76 €

B. Elements de compra

ELEMENT DE COMPRA				
Quant.	Referència	Descripció	Preu unitari	Total
2	MVE 200-3	Motovibrador OLI elèctric de 3000 rpm i tipus 200	269,60€	539,20 €
10	DIN 7505	Cargol autoroscant per fusta 6,3x55	0,07€	0,70 €
8	DIN 127	Volandera de pressió per cargol de M8 zincada	0,03€	0,240 €
8	DIN 125	Volandera plana per cargol de M8 zincada	0,05€	0,40 €
8	DIN 933	Cargol amb cap hexagonal M8x55 mg8.8 zincat	0,06€	0,480 €
			TOTAL	541,02 €

C. Muntatge

MUNTATGE SUBCONJUNT SUPERIOR				
Plànol	Descripció	Hores	€/h	Preu total
01.00	Muntatge del subconjunt superior	1,5	30,5	45,75 €

D. Taula de resultats

TAULA DE RESULTATS		
Plànol	Descripció	Import
01.01	Estructura superior	263,02 €
01.02	Base de treball	99,90 €
01.03	Fixador protecció	76,70 €
01.04	Goma separadora	25,76 €
	Elements de compra	541,02 €
01.00	Muntatge	45,75 €
	TOTAL SUBCONJUNT SUPERIOR	1051,40 €

2.1.2 Subconjunt inferior

A. Peces de fabricació pròpia

ESTRUCTURA INFERIOR					
Plànol	Quant.	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
02.01	1	Tub rectangular d'acer St 44 de 60x40x3 mm	9,2	2,5	23,00 €
		Planxa d'acer 1.1158 de gruix 4 mm	0,2	1,2	0,24 €
		Rodo d'acer 1.1158 de Ø40	2	1,3	2,60 €
		Rodo d'acer 1.1158 de Ø50	2,4	1,35	3,24 €
		Operacions a realitzar	Hores	€/h	
		Tall serra cinta a 45° tub rectangular	0,4	29	11,6 €
		Soldar tub	0,7	32	22,40 €
		Polir soldadura marc de tub	0,2	25	5,00 €
		Foradar	0,4	29	11,60 €
		Roscar	0,2	29	5,80 €
		Tall amb làser planxa d'acer	0,4	65	26,00 €
		Roscar planxa d'acer	0,2	29	5,80 €
		Tall serra cinta rodo d'acer Ø40	0,3	29	8,70 €
		Tornejar	0,5	35	17,50 €
		Escairar	0,5	35	17,50 €
		Tall serra cinta rodo d'acer Ø50	0,3	29	8,70 €
		Tornejar	0,5	35	17,50 €
		Escairar	0,5	35	17,50 €
		Foradar	0,4	29	11,60 €
		Roscar	0,4	29	11,60 €
		Soldar tots els suports al marc tubular	1,5	32	48,00 €
		Pintar de color negre, RAL 6008, després una capa d'imprimació	1	52	52,00 €
				TOTAL	327,88 €

B. Elements de compra

ELEMENT DE COMPRA				
Quantitat	Referència	Descripció	Preu unitari	Total
4	Egaña 0B	Suport antivibrador Egaña sèrie baixa amb espiga fixe	7,5 €	30,00 €
			TOTAL	30,00 €

C. Muntatge

MUNTATGE SUBCONJUNT INFERIOR				
Plànol	Descripció	Hores	€/h	Preu total
02.00	Muntatge del subconjunt inferior	0,4	30,5	12,20 €

D. Taula de resultats

TAULA DE RESULTATS		
Plànol	Descripció	Import
02.01	Estructura inferior	327,88 €
	Elements de compra	30,00 €
02.00	Muntatge	12,20 €
TOTAL SUBCONJUNT SUPERIOR		370,08 €

2.1.3 Subconjunt protecció inferior

A. Peces de fabricació pròpia

SUPORT PROTECCIÓ					
Plànol	Quant.	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
03.01	1	Angle d'acer St 44 de 20x20x2	1	1,8	1,80 €
Planxa d'acer 1.1158 de gruix 3 mm			0,35	1,2	0,42 €
Operacions a realitzar			Hores	€/h	
Tall serra cinta a 45°			0,4	29	11,60 €
Soldar			0,5	32	16,00 €
Polir soldadura			0,2	25	5,00 €
Foradar			0,3	29	8,70 €
Roscar			0,2	29	5,80 €
Tall amb làser planxa d'acer			0,5	65	32,50 €
Soldar pestanyes al marc d'angle			0,8	32	25,60 €
Polir soldadura			0,4	25	10,00 €
Pintar de color negre, RAL 6008, després una capa d'imprimació			1	52	52,00 €
TOTAL					169,42 €

POLICARBONAT INFERIOR					
Plànol	Quantitat	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
03.02	1	Planxa de policarbonat de 6 mm	1,5	4	6,00 €
Operacions a realitzar			Hores	€/h	
Tallar			0,2	29	5,80 €
Mecanitzar			0,4	35	14,00 €
Foradar			0,2	29	5,80 €
TOTAL					34,30 €

B. Elements de compra

ELEMENT DE COMPRA				
Quant.	Referència	Descripció	Preu unitari	Total
6	DIN 7991	Cargol amb cap avellanat i forat hexagonal de M5x12 mg 8.8 zincat	0,03 €	0,18 €
			TOTAL	0,18 €

C. Muntatge

MUNTATGE SUBCONJUNT PROTECCIÓ INFERIOR				
Plànol	Descripció	Hores	€/h	Preu total
03.00	Muntatge del subconjunt protecció inferior	0,4	30,5	12,2 €

D. Taula de resultats

TAULA DE RESULTATS		
Plànol	Descripció	Import
03.01	Suport protecció	169,42 €
03.02	Policarbonat inferior	34,30 €
	Elements de compra	0,18 €
03.00	Muntatge	12,20 €
TOTAL SUBCONJUNT PROTECCIÓ INFERIOR		216,10 €

2.1.4 Conjunt plataforma vibratòria

A. Peces de fabricació pròpia

PROTECCIO LATERAL					
Plànol	Quant.	Descripció	Pes (kg)	€/kg	Import
04.00	2	Planxa de policarbonat de 6 mm	5,2	4	20,80 €
Operacions a realitzar			Hores	€/h	
Tall serra			0,4	29	11,60 €
Plegar amb calent			0,5	35	17,50 €
Realitzar encaixos			0,4	29	11,60 €
Foradar			0,2	29	5,80 €
TOTAL					67,30 €

B. Elements de compra

ELEMENT DE COMPRA				
Quant.	Referència	Descripció	Preu unitari	Total
4	CV12501500200	Molla helicoïdal	18,20 €	72,8 €
6	DIN 127	Volandera de pressió per cargol de M6 zincada	0,03 €	0,18 €
6	DIN 125	Volandera plana per cargol de M6 zincada	0,05 €	0,3 €
6	DIN 912	Cargol amb cap cilíndric M6x12 mg8.8 zincat	0,06 €	0,36 €
10	DIN 7991	Cargol amb cap avellanat i forat hexagonal de M6x25 mg 8.8 zincat	0,04 €	0,4€
TOTAL				74,04 €

C. Muntatge

MUNTATGE CONJUNT PLATAFORMA VIBRATÒRIA				
Plànol	Descripció	Hores	€/h	Preu total
00.00	Muntatge del conjunt plataforma vibratòria	1,5	30,5	40,75 €

D. Taula de resultats

TAULA DE RESULTATS		
Plànol	Descripció	Import
04.00	Protecció lateral	67,30 €
	Elements de compra	74,04 €
00.00	Muntatge	40,75 €
	TOTAL CONJUNT PLATAFORMA VIBRATÒRIA	182,09 €

2.2 Quadre elèctric i de control

La partida inclou el subministrament i muntatge del quadre elèctric i de control segons les especificacions que es recullen dins l'ANNEX E: SUBCONTRACTACIÓ DEL SISTEMA ELÈCTRIC E del DOCUMENT 1: MEMÒRIA d'aquest mateix projecte.

QUADRE ELÈCTRIC I DE CONTROL	
Descripció	Import
Subministrament i muntatge del quadre elèctric i de control	1200,00 €

2.3 Resum dels pressupostos parcials

TAULA RESUM PRESSUPOSTOS PARCIAIS		
Plànol	Descripció	Import
01.00	Subconjunt superior	1.051,40 €
02.00	Subconjunt inferior	370,08 €
03.00	Subconjunt protecció inferior	216,10 €
00.00	Conjunt plataforma vibratòria	182,09 €
	Quadre elèctric i de control	1.200,00 €
	TOTAL PROTOTIP PLATAFORMA VIBRATÒRIA	3.019,67 €

3 PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST GENERAL	
Descripció	Import
Pressupost d'execució material	3.019,67 €
Despeses generals 14 %	422,80 €
Benefici industrial del 8 %	241,60 €
Pressupost d'execució per contracte abans d'impostos	3.684,07 €
IVA 21%	773,70 €
Pressupost d'execució per contracte	4.457,77 €

El cost total de la construcció del prototip de plataforma vibratòria per a la realització d'exercici, en el cas de construir una sola unitat, serà de:

QUATRE MIL QUATRE CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS..... **4.457,77 €**

4 ANNEX AL PRESSUPOST

4.1 Redacció del projecte

Descripció	Hores	€/h	Preu total
Projectista / Enginyer redactor	120	32	3.840,00 €
Delineant industrial	35	23	805,00 €
TOTAL			4.645,00 €

4.2 Resum

El preu final del disseny i redacció del projecte de prototip de plataforma vibratòria per a la realització d'exercicis és de **4.645,00 €**.