

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria mecànica

Títol: Maqueta d'una plataforma tipus delta

Document: Pressupost

Alumne: Adrià Sabater Dilmé

Tutor: Dr. Narcís Gascons Clarió

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria mecànica

Convocatòria (mes/any): Setembre 2019

ÍNDIX

1	Introducció	1
1.1	Objecte	1
1.2	Estructura del document	1
2	Pressupost parcial	2
3	Pressupost total	6
	Annex al pressupost	7

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte

Aquest document té com a objectiu agrupar tots els components que formen part de la maqueta amb el corresponent cost de cada element. Es donarà el cost de cada component de compra, i en cas que es requereixi algun mecanitzat, el cost de taller estarà inclòs dins el cost del material, al no ser significatiu.

1.2 Estructura de la informació

El document s'organitza en dos capítols destinats al cost de materials, on hi figuren el pressupost parcial de cada part de la màquina i un pressupost total, que correspon a la suma dels anteriors pressupostos.

A la part final d'aquest document, s'inclou el cost de disseny de la maqueta.

2 PRESSUPOST PARCIAL

En aquest apartat es mostra el preu unitari i import total de cada component de la màquina, seguint el mateix format que l'estat d'amidaments.

BANCADA I SUPERFÍCIE DE TREBALL					
Cost de materials					
MATERIAL					
NÚM.	DESCRIPCIÓ	UNITATS	QUANT.	PREU /u	IMPORT
1	Perfil alumini ITEM 40 x 40 Sèrie 8	m	0,875	16,61 €	14,53 €
2	Perfil alumini ITEM 20 x 20 Sèrie 5	m	0,92	12,76 €	11,74 €
4	Escaires per perfils 20x20 ITEM	u	4	5,16 €	20,64 €
5	Cargols DIN M6x12	u	10	0,05 €	0,50 €
6	Cargols DIN M8x55	u	2	0,10 €	0,20 €
7	Cargols DIN M4x50	u	2	0,08 €	0,16 €
8	Femella DIN M6	u	8	0,01 €	0,09 €
9	Volandera Ø6	u	8	0,01 €	0,08 €
10	Tapa perfil ITEM 40x40	u	4	0,95 €	3,80 €
11	Peu de goma	u	4	2,45 €	9,80 €
12	Separador roscat	u	4	0,21 €	0,84 €
13	Planxa metacrilat gruix 4 mm	m ²	0,06	0,60 €	0,04 €

TOTAL (sense IVA): 62,42 €

MECANISME					
Cost de materials					
MATERIAL					
NÚM.	DESCRIPCIÓ	UNITATS	QUANT.	PREU /u	IMPORT
1	Braç superior d'ABS	m	2,1	0,45 €	0,95 €
2	Ròtules Ø3 mm	u	12	0,73 €	8,76 €
3	Vares acer inoxidable Ø3 mm	m	1,5	3,75 €	5,63 €
4	End effector de PLA	m	1,8	0,55 €	0,99 €
5	Suport bolígraf de PLA	m	1,26	0,55 €	0,69 €
6	Suport motors de PLA	m	2,2	0,55 €	1,21 €
7	Cargols DIN M3x18 mm	u	17	0,03 €	0,51 €
8	Femella DIN M3	u	23	0,02 €	0,46 €
9	Volandera Ø3 mm	u	36	0,01 €	0,36 €
10	Cargols DIN M3x30 mm	u	6	0,04 €	0,24 €
11	Cargols DIN M4 x 18 mm	u	2	0,05 €	0,10 €
12	Femella DIN M4	u	2	0,03 €	0,06 €
13	Peça PLA unió mecanisme amb bancada	m	0,5	0,55 €	0,28 €

TOTAL (sense IVA): 20,23 €

ELECTRÒNICA					
Cost de materials					
MATERIAL					
NÚM.	DESCRIPCIÓ	UNITATS	QUANT.	PREU /u	IMPORT
1	Placa controladora Arduino UNO	u	1	19,90 €	19,90 €
2	Protoboard	u	1	4,04 €	4,04 €
3	Led verd	u	1	0,57 €	0,57 €
4	Pulsador de membrana de 4 pins	u	1	0,22 €	0,22 €
5	Cables elèctrics	u	35	0,01 €	0,35 €
6	Servomotors Futaba s3003	u	3	7,59 €	22,77 €
7	Enrotlla cables negre	m	1,5	0,60 €	0,90 €

TOTAL (sense IVA): 48,75 €

MÀ D'OBRA I TEMPS MÀQUINES					
Cost mà d'obra i temps de màquina					
MATERIAL					
NÚM.	DESCRIPCIÓ	UNITATS	QUANT.	PREU /u	IMPORT
1	Temps operari taller mecànic	h	3	30 €	90 €
2	Temps Impressora 3D	h	10	2 €	20 €
3	Temps operari muntatge	h	2	30 €	60 €
TOTAL (sense IVA):					170 €

3 PRESSUPOST TOTAL

Aquí es recull el cost total de materials de construcció de la màquina, corresponent a la suma dels pressupostos parcials.

MAQUETA PLATAFORMA TIPUS DELTA	
Cost total	
MATERIAL	
DESCRIPCIÓ	Cost
Cost de materials de la bancada i espai de treball	62,42 €
Cost de materials del mecanisme	20,23 €
Cost de materials de l'electrònica	48,75 €
Cost mà d'obra i temps màquines	170,00 €
TOTAL (sense IVA):	301,39 €
IVA (21%):	63,29 €
TOTAL (IVA INCLÒS):	364,69 €

EL preu total de la fabricació de la maqueta del robot delta és 364,69€.

ANNEX AL PRESSUPOST

En aquest annex es recullen els costos associats a l'estudi, recerca i desenvolupament del disseny, així com també la redacció del projecte.

Cost de disseny							
COST DEL DISSENY	DESCRIPCIÓ		UNITATS	QUANT.	AMOR.	PREU UNITARI	IMPORT
Material	Hardware		u	1	8%	749,99 €	60,00 €
	Software i llicències	SolidWorks 3D	u	1	8%	1.500 €	120,00 €
		Windows 7 Professional	u	1	6%	80 €	4,80 €
		Microsoft Office 2013	u	1	6%	180 €	10,80 €
Hores d'enginyer	Recerca d'informació		h	20	-	35 €/h	700 €
	Disseny CAD 3D		h	30	-		1.050 €
	Elaboració de plànols		h	5	-		175 €
	Redacció documents		h	30	-		1.050 €

TOTAL (sense IVA): 3.170,60 €

IVA (21%): 665,83 €

TOTAL (IVA INCLÒS): 3.836,43 €

Els valor dels honoraris per la redacció del projecte és de 3836,43€.

Girona, 4 de setembre de 2019

Adrià Sabater Dilmé