

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol:

Màquina d'entrenament per al futbol

Document: Pressupost

Alumne: Jordi Christian Tempelaar Sánchez

Tutor: Dr. Lluís Ripoll Masferrer

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any) Setembre 2019

ÍNDEX

PRESSUPOST.....	3
1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. PRESSUPOST PARCIAL	3
2.1. Sistema d'impulsió	3
2.2. Sistema de llançament	4
2.3. Sistema d'alimentació mòbil	5
2.4. Sistema d'alimentació fix	6
2.5. Bancada i sistema motriu.....	7
2.6. Subcontractació i circuit elèctric	8
3. PRESSUPOST GLOBAL.....	8
4. ANNEX DE PRESSUPOST	9

PRESSUPOST**1. INTRODUCCIÓ**

En aquest document es farà referència al material de compra, les hores de feina necessàries per portar a terme les peces i el muntatge de la màquina. Tot seguint la mateixa distribució que en el document 4: Estat d'amidaments.

El pressupost obtingut és amb IVA i s'ha tingut un compte un 5% del cost de la suma de tots els pressupostos parcials per pes possibles imprevistos. Tots els costos representats en el document són costos estimats.

Les unitats utilitzades en el document són les següents: metre lineal (m), hores (h), unitats (u), kilograms (kg), metres quadrats (m²).

2. PRESSUPOST PARCIAL**2.1. Sistema d'impulsió**

SISTEMA D'IMPULSIÓ						
Nom	Nº PI	Descripció	U	Q	P U	Cost
Subjecció sistema d'impulsió	1.01.1	Platina d'alumini 6061-T4 (80x20)	m	1,8	33,09 €	59,56 €
		Fresar, taladrar, doblegar	h	2	15,00 €	30,00 €
Eix roda impulsora	1.01.3	Barra d'alumini 6061-T4 (D20)	m	0,48	3,54 €	1,70 €
		Tornejar	h	0,75	15,00 €	11,25 €
Motor impulsió (DOGA 162)	1.01	Motor d'impulsió DOGA 162 72,5W	unitats	4	96,60 €	386,40 €
Tapa rodament 6002	1.01.2	Platina d'alumini 6061-T4 (40x20)	m	0,32	16,54 €	5,29 €
		Fresar i taladrar	h	4	15,00 €	60,00 €
Roda impulsora	1.01.4	Roda de 250 mm radi amb revestiment de goma	unitats	4	20,00 €	80,00 €
Subjecció rodament 6002	1.01.5	Barra d'alumini 6061-T4 (D45)	m	0,08	18,30 €	1,46 €
		Fresar i tornejat	h	1	15,00 €	15,00 €
Femella M12 - ISO 4032	1.01	Femella M12 - ISO 4032	unitats	4	0,35 €	1,40 €
Rodament 6002-2Z	1.02	Rodament 6002-2Z - DIN 625	unitats	8	3,00 €	24,00 €
Anell elàstic D15x1	1.03	Anell elàstic D15x1 - DIN 471	unitats	4	1,00 €	4,00 €
Cargol M5x25 - DIN 912	1.04	Cargol M5x25 - DIN 912	unitats	16	0,20 €	3,20 €
Cargol M4x25 - DIN 912	1.05	Cargol M4x25 - DIN 912	unitats	8	0,15 €	1,20 €
Cargol presonar M4x6	1.06	Cargol presonar M4x6	unitats	8	0,50 €	4,00 €
Temps muntatge			h	0,25	15,00 €	3,75 €
Total						692,22 €

Taula 1. Pressupost parcial sistema d'impulsió.

2.2. Sistema de llançament

SISTEMA DE LLANÇAMENT						
Nom	Nº PI	Descripció	U	Q	P U	Cost
Barra roscada TR8x1.5	1.02	Barra d'acer S185 (D10)	m	0,23	1,69 €	0,39 €
		Tornejar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Femella roscada amb brida TR8x1.5	1.00	Femella roscada amb brida TR8x1.5 (Casa igus)	unitats	2	12,92 €	25,84 €
Platina L	1.03	Platina d'alumini 6061-T6 (50x5)	m	0,2	4,33 €	0,87 €
		Taladrar, doblegar i soldar	h	1	20,00 €	20,00 €
Xassís S. Llançament superior	1.04	Barra d'alumini 6061-T6 (70x8)	m	1,32	11,58 €	15,29 €
		Taladrar, fresar i doblegar	h	0,75	15,00 €	11,25 €
Xassís S. Llançament inferior	1.05	Barra d'alumini 6061-T6 (70x8)	m	1,3	11,58 €	15,05 €
		Taladrar, fresar, doblegar i soldar	h	1	20,00 €	20,00 €
Tapa xassís inferior	1.00	ABS	kg	4,5	5,00 €	22,50 €
		Emmotllament, tallar i taladrar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Tapa xassís superior	1.00	ABS	kg	4,5	5,00 €	22,50 €
		Emmotllament, tallar i taladrar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Platina U per motor	1.06	Platina d'alumini 6061-T4 (70x8)	m	0,26	11,58 €	3,01 €
		Taladrar, fresar i doblegar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Rodament 626	1.00	Rodament 626 - DIN 625	unitats	2	2,00 €	4,00 €
Brida rodament 626	1.07	Platina d'alumini 6061-T6 (50x3)	m	0,08	2,73 €	0,22 €
		Fresar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Motor vis sens fi	1.00	Motor vis sens fi	unitats	1	20,50 €	20,50 €
Femella M6	1.00	Femella M6 - ISO 4032	unitats	18	0,12 €	2,16 €
Acoplament motor-eix pujada-baixada	1.00	Acoplament	unitats	2	11,80 €	23,60 €
Platina U per motor contrari	1.06	Platina d'alumini 6061-T4 (70x8)	m	0,26	11,58 €	3,01 €
		Taladrar, fresar i doblegar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Arandela M6	1.00	Arandela M6 - DIN 9021	unitats	32	0,31 €	9,92 €
Cargol M6x30	1.00	Cargol M6x30 - DIN EN 24016	unitats	16	0,25 €	4,00 €
Arandela M5	1.00	Arandela M5 - DIN 9021	unitats	12	0,26 €	3,12 €
Cargol M5x16	1.00	Cargol M5x16 - DIN 912	unitats	4	0,20 €	0,80 €
Femella M5	1.00	Femella M5 - ISO 4032	unitats	4	0,12 €	0,48 €
Cargol M5x25	1.00	Cargol M5x25 - DIN 912	unitats	4	0,20 €	0,80 €
Cargol M4x12	1.00	Cargol M4x12 - DIN 912	unitats	8	0,15 €	1,20 €
Cargol M4x16	1.00	Cargol M4x16 - DIN 912	unitats	8	0,15 €	1,20 €
Femella M4	1.00	Femella M4 - ISO 4032	unitats	8	0,12 €	0,96 €
Temps muntatge			h	0,5	15,00 €	7,50 €
Total						273,91 €

Taula 2. Pressupost parcial sistema de llançament.

2.3. Sistema d'alimentació mòbil

SISTEMA D'ALIMENTACIÓ MÒBIL						
Nom	Nº PI	Descripció	U	Q	P U	Cost
Guia recta pel llançament	2.01	ABS	kg	2,7	5,00 €	13,50 €
		Emmotllament, tallar i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Tapa corona Z54	2.00	ABS	kg	0,05	5,00 €	0,25 €
		Emmotllament, tallar i taladrar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Ajuda rotació	2.02	Platina d'alumini 6061-T4 (110x10)	m	0,37	16,55 €	6,12 €
		Tallar, taladrar i doblegar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Motor CHP	2.00	Motor BOSCH CHP	unitats	1	75,00 €	75,00 €
Subjecció S.llançament dreta	2.03	Platina d'alumini 6061-T6 (60x10)	m	0,26	12,42 €	3,23 €
		Taladrar i doblegar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Suport complementari motor CHP	2.04	Platina d'alumini 6061-T4 (70x5)	m	0,26	6,05 €	1,57 €
		Tallar, taladrar i doblegar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Suport motor molí V	2.05	Platina d'alumini 6061-T4 (70x5)	m	0,25	6,05 €	1,51 €
		Tallar, taladrar i doblegar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Molí mòbil	2.06	Platina d'alumini 6061-T4 (150x40)	m	0,25	70,00 €	17,50 €
		Fresar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Subjecció motor CHP	2.07	Platina d'alumini 6061-T4 (60x10)	m	0,06	12,42 €	0,75 €
		Fresar i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Suport guia pilotes-llançament	2.08	Platina d'alumini 6061-T4 (25x10)	m	0,16	4,33 €	0,69 €
		Fresar i taladrar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Subjecció s.llançament esquerra	2.09	Platina d'alumini 6061-T6 (60x10)	m	0,28	12,42 €	3,48 €
		Taladrar i doblegar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Corona giratoria Z54	2.00	PRT-01-30-TO-ST	unitats	1	219,60 €	219,60 €
Anella interior de la subjecció del s.mòbil	2.10	Barra d'alumini 6061-T6 (D270)	m	0,02	654,00 €	13,08 €
		Tornejar, taladrar i soldar	h	0,75	20,00 €	15,00 €
Arandela M6	2.00	Arandela M6 - DIN 9021	unitats	2	0,31 €	0,62 €
Cargol M6x20	2.00	Cargol M6x20 - DIN 912	unitats	2	0,25 €	0,50 €
Cargol M6x25	2.00	Cargol M6x25 - DIN 912	unitats	2	0,25 €	0,50 €
Femella M6	2.00	Femella M6 - ISO 4032	unitats	2	0,12 €	0,24 €
Cargol M3x10	2.00	Cargol M3x10 - DIN 912	unitats	2	0,10 €	0,20 €
Cargol M4x16	2.00	Cargol M4x16 - DIN 912	unitats	2	0,15 €	0,30 €
Femella M4	2.00	Femella M4 - ISO 4032	unitats	8	0,12 €	0,96 €
Cargol M6x16	2.00	Cargol M6x16 - DIN 912	unitats	3	0,25 €	0,75 €
Cargol M4x12	2.00	Cargol M4x12 - DIN 912	unitats	2	0,15 €	0,30 €
Cargol M3x12	2.00	Cargol M3x12 - DIN 912	unitats	6	0,10 €	0,60 €
Cargol M4x40	2.00	Cargol M4x40 - DIN 912	unitats	6	0,15 €	0,90 €
Cargol M3x20	2.00	Cargol M3x20 - DIN 7991	unitats	6	0,10 €	0,60 €
Cargol M2x5	2.00	Cargol M2x5 - DIN EN 7046	unitats	2	0,05 €	0,10 €
Subjecció corona Z54	2.11	Platina d'alumini 6061-T6 (80x20)	m	0,22	33,09 €	7,28 €
		Fresar i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Temps muntatge			h	0,5	15,00 €	7,50 €
Total						452,63 €

Taula 3. Pressupost parcial sistema d'alimentació mòbil.

2.4. Sistema d'alimentació fix

SISTEMA D'ALIMENTACIÓ FIX						
Nom	Nº PI	Descripció	U	Q	P U	Cost
Guia pilotes al s.mòbil	3.01	Alumini 6061-O	kg	9	3,70 €	33,30 €
		Emmotllament i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Suport motor ATO 600W i s. mòbil	3.02	Platina d'alumini 6061-T6 (180x10)	m	0,28	27,08 €	7,58 €
		Fresar i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Pinyó Z27 M2	3.03	Barra d'acer (D60)	m	0,04	26,68 €	1,07 €
		Tornejar i fresar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Motor ATO 600W amb reducció	3.00	Motor ATO 600W	unitats	1	584,00 €	584,00 €
		Reducció vis sens fi 15:1	unitats	1	302,00 €	302,00 €
Anella exterior de la subjecció del s.mòbil	3.04.1	Barra d'alumini 6061-T6 (D320)	m	0,03	1.056,80 €	31,70 €
		Tornejar, taladrar i soldar	h	0,75	20,00 €	15,00 €
Eix del rodament de la subjecció del s.mòbil	3.04.2	Barra d'acer E295 (D12)	m	0,16	2,05 €	0,33 €
		Tornejar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Entrada pilotes	3.05	Barra d'alumini 6061-O (D10)	m	1,5	1,00 €	1,50 €
		Barra d'alumini 6061-O (D270)	m	0,03	654,00 €	19,62 €
		Tornejar, taladrar, doblegar i soldar	h	0,5	20,00 €	10,00 €
Tub corba 90 graus	3.06	Barra d'alumini 6061-O (D10)	m	1,5	1,00 €	1,50 €
		Barra d'alumini 6061-O (D270)	m	0,01	654,00 €	6,54 €
		Tornejar, taladrar, doblegar i soldar	h	0,5	20,00 €	10,00 €
Tub recta	3.07	Barra d'alumini 6061-O (D10)	m	5	1,00 €	5,00 €
		Barra d'alumini 6061-O (D270)	m	0,02	654,00 €	13,08 €
		Tornejar, taladrar, doblegar i soldar	h	1	20,00 €	20,00 €
Tub corba 180 graus	3.08	Barra d'alumini 6061-O (D10)	m	3	1,00 €	3,00 €
		Barra d'alumini 6061-O (D270)	m	0,01	654,00 €	6,54 €
		Tornejar, taladrar, doblegar i soldar	h	0,5	20,00 €	10,00 €
Braç dret	3.09	Perfil tub circular d'acer S-275 (D60x2)	m	0,38	3,58 €	1,36 €
		Tallar i doblegar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Braç esquerra	3.10	Perfil tub circular d'acer S-275 (D60x2)	m	0,22	3,58 €	0,79 €
		Tallar i doblegar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Subjecció braç dreta	3.11	Platina d'acer S-275 (120x120)	m	0,07	149,60 €	10,47 €
		Fresar i taladrar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Subjecció braç esquerra	3.12	Barra d'acer S-275 (D80)	m	0,09	49,05 €	4,41 €
		Tornejar, fresar i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Unió braços	3.13	Barra d'acer S-275 (D210)	m	0,12	300,00 €	36,00 €
		Tornejar, fresar i taladrar	h	1	15,00 €	15,00 €
Corona giratoria Z96 M2	3.00	PRT-01-100-TO-ST	unitats	1	389,00 €	389,00 €
Tapa motor ATO 600W	3.00	ABS	kg	0,5	5,00 €	2,50 €
		Emmotllament i taladrar	h	0,1	15,00 €	1,50 €
Subjecció servomotor NEMA 23	3.14	Platina d'alumini 6061-T4 (60x2)	m	0,11	1,95 €	0,21 €
		Taladrar i doblegar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Servomotor NEMA 23	3.00	Servomotor 23HS7628	unitats	1	22,00 €	22,00 €
Barrera pilotes	3.15	Planxa d'alumini 6061-O 2 mm gruix	m2	0,05	19,40 €	0,97 €
		Tallar, fresar, taladrar i soldar	h	0,5	20,00 €	10,00 €
Subjecció tubs pilotes	3.16	Platina d'alumini 6061-T6 (100x10)	m	0,34	15,03 €	5,11 €
		Fresar i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Tapa motor ATO 600W 2	3.00	ABS	kg	0,5	5,00 €	2,50 €
		Emmotllament i taladrar	h	0,1	15,00 €	1,50 €
Cargol M4x25	3.00	Cargol M4x25 - DIN 912	unitats	6	0,15 €	0,90 €
Femella M4	3.00	Femella M4 - ISO 4032	unitats	12	0,12 €	1,44 €
Cargol M4x12	3.00	Cargol M4x12 - DIN 912	unitats	6	0,15 €	0,90 €
Arandela M8	3.00	Arandela M8 - DIN 9021	unitats	4	0,36 €	1,44 €
Cargol M8x35	3.00	Cargol M8x35 - DIN 912	unitats	2	0,30 €	0,60 €
Femella M8	3.00	Femella M8 - ISO 4032	unitats	2	0,12 €	0,24 €
Cargol M3x16	3.00	Cargol M3x16 - DIN 912	unitats	24	0,10 €	2,40 €
Femella M3	3.00	Femella M3 - ISO 4032	unitats	20	0,12 €	2,40 €
Cargol M4x16	3.00	Cargol M4x16 - DIN 912	unitats	2	0,15 €	0,30 €
Temps muntatge			h	0,25	15,00 €	3,75 €
Total						1.659,46 €

Taula 4. Pressupost parcial sistema d'alimentació fix.

2.5. Bancada i sistema motriu

BANCADA I SISTEMA MOTRIU						
Nom	Nº PI	Descripció	U	Q	P U	Cost
Xassis superior	4.01.1	Platina acer S-235 (160x10)	m	0,275	24,07 €	6,62 €
		Perfil tub quadrat acer S-235 (30x30x2)	m	1,5	5,00 €	7,50 €
		Tallar, fresar, taladrar i soldar	h	2	20,00 €	40,00 €
Xassis inferior	4.01.2	Perfil tub quadrat acer S-235 (30x30x2)	m	5,5	5,00 €	27,50 €
		Tallar, taladrar i soldar	h	1,5	20,00 €	30,00 €
Barra inclinada davant	4.01.3	Perfil tub circular acer S-235 (25x2)	m	0,9	5,00 €	4,50 €
		Tallar	h	0,1	15,00 €	1,50 €
Barra inclinada darrera	4.01.4	Perfil tub circular acer S-235 (25x2)	m	0,85	5,00 €	4,25 €
		Tallar	h	0,1	15,00 €	1,50 €
Plataforma bancada	4.02	Planxa acer S-185 2mm gruís	m2	0,46	8,00 €	3,68 €
		Taladrar i tallar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Bateria	4.00	Bateria CSB-EVX12520	unitats	4	178,42 €	713,68 €
Eix rodes del darrera	4.03	Barra d'acer E295 (D32)	m	0,94	9,00 €	8,46 €
		Fresar i tornejat	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Eix rodes davant	4.04.1	Barra d'acer E295 (D32)	m	0,54	9,00 €	4,86 €
		Fresar i tornejat	h	0,75	15,00 €	11,25 €
Roda Z30 Dint20	4.04.2	Politiça Z30	unitats	1	11,75 €	11,75 €
		Tornejar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Rodament UCP-205 amb brida	4.00	Rodament UCP-205 amb brida	unitats	4	11,50 €	46,00 €
Xaveta A6x6x28	4.05	Xaveta A6x6x28 - DIN 6885	unitats	2	1,00 €	2,00 €
Xaveta A6x6x56	4.00	Xaveta A6x6x56 - DIN 6885	unitats	4	1,00 €	4,00 €
Roda 260mm	4.07	Roda D260 mm	unitats	4	10,00 €	40,00 €
Anell elàstic 25x1.2	4.05	Anell elàstic 25x1.2 - DIN 471	unitats	2	1,00 €	2,00 €
Arandela M8	4.00	Arandela M8 - DIN 9021	unitats	5	0,36 €	1,80 €
Cargol M8x20	4.00	Cargol M8x20 - DIN 912	unitats	7	0,30 €	2,10 €
Motor 750W ATO	4.05	Motor 750W ATO	unitats	2	480,00 €	960,00 €
Engranatge planetari 7:1 motor 750W ATO	4.05	Engranatge planetari 7:1 motor 750W ATO	unitats	2	285,00 €	570,00 €
Subjecció motor ATO	4.05.1	Platina d'alumini 6061-T4 (130x10)	m	0,26	19,56 €	5,09 €
		Fresar, taladrar i doblegar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Pinyó Z30 Dint22	4.05.2	Politiça Z30	unitats	1	11,75 €	11,75 €
		Tornejar	h	0,25	15,00 €	3,75 €
Cargol M6x16	4.05	Cargol M6x16 - DIN 912	unitats	8	0,25 €	2,00 €
Cargol M6x25	4.05	Cargol M6x25 - DIN 912	unitats	8	0,25 €	2,00 €
Femella M6	4.05	Femella M6 - ISO 4032	unitats	16	0,12 €	1,92 €
Motor 200W ATO	4.06	Motor 200W ATO	unitats	1	250,00 €	250,00 €
Vis sens fi 40:1 Motor 200W ATO	4.06	Vis sens fi 40:1 Motor 200W ATO	unitats	1	289,00 €	289,00 €
Engranatge Z44	4.06.1	Barra d'acer (D95)	m	0,04	90,40 €	3,62 €
		Fresar i tornejat	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Cargol M6x20	4.00	Cargol M6x20 - DIN 912	unitats	7	0,25 €	1,75 €
Fre	4.00	Fre (Manual release Power-Off Brakes)	unitats	1	50,00 €	50,00 €
Xaveta A8x7x28	4.00	Xaveta A8x7x28 - DIN 6885	unitats	1	1,00 €	1,00 €
Subjecció fre	4.08	Platina d'acer E295 (80x5)	m	0,16	5,80 €	0,93 €
		Tallar, taladrar i soldar	h	0,5	20,00 €	10,00 €
Tapa bancada	4.00	ABS	kg	3	5,00 €	15,00 €
		Emmotllament, tallar i taladrar	h	0,5	15,00 €	7,50 €
Arandela M12	4.00	Arandela M12 - DIN 9021	unitats	24	0,71 €	17,04 €
Cargol M12x65	4.00	Cargol M12x65 - DIN EN 24016	unitats	12	0,35 €	4,20 €
Femella M12	4.00	Femella M12 - ISO 4032	unitats	12	0,17 €	2,04 €
Cargol M8x50	4.00	Cargol M8x50 - DIN EN 24016	unitats	2	0,30 €	0,60 €
Femella M8	4.00	Femella M8 - ISO 4032	unitats	2	0,12 €	0,24 €
Cargol M6x20	4.00	Cargol M6x20 - DIN 6921	unitats	4	0,25 €	1,00 €
Cargol M5x12	4.00	Cargol M5x12 - DIN 912	unitats	8	0,20 €	1,60 €
Femella M5	4.00	Femella M5 - ISO 4032	unitats	8	0,12 €	0,96 €
Arandela M5	4.00	Arandela M5 - DIN 9021	unitats	16	0,26 €	4,16 €
Arandela M8	4.00	Arandela M8 - DIN 9021	unitats	8	0,35 €	2,80 €
Temps muntatge			h	1	15,00 €	15,00 €
Total						3.239,89 €

Taula 5. Pressupost parcial de la bancada i sistema motriu.

2.6. Subcontractació i circuit elèctric

SUBCONTRACTACIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA MÀQUINA I CIRCUIT ELÈCTRIC					
Nom	Descripció	U	Q	P U	Cost
Subcontractació	Sistema de control de la màquina	unitats	1	500,00 €	500,00 €
Cables pel circuit de potència	Cables de 26,65mm ² de secció (AWG 3)	m	3	3,00 €	9,00 €
Cables pel circuit de control	Cables de 0,5mm ² de secció (AWG 20)	m	1	0,75 €	0,75 €
Final de cursa	Suntree 500-TM1704	unitats	6	4,00 €	24,00 €
Sensor d'ultrasons	Sensor d'ultrasons HC-SR04	unitats	8	3,00 €	24,00 €
Sensor barrera infraroja	Adafruit IR Break Beam Sensor	unitats	1	2,00 €	2,00 €
Controlador ATOTH-G	Controlador ATOTH-G de la marca ATO	unitats	4	400,00 €	1.600,00 €
Controlador TB6600	HANPOSE TB6600	unitats	1	20,00 €	20,00 €
Controlador MDDS30	Cytron Techonologies MDDS30	unitats	2	65,00 €	130,00 €
Temps muntatge		h	1	15,00 €	15,00 €
Total					2.324,75 €

Taula 6. Pressupost parcial de la subcontractació i del circuit elèctric.

3. PRESSUPOST GLOBAL

Subconjunt	Cost
Sistema d'impulsió	692,22 €
Sistema de llançament	273,91 €
Sistema d'alimentació mòbil	452,63 €
Sistema d'alimentació fix	1.659,46 €
Bancada i sistema motriu	3.239,89 €
Subcontractació i circuit elèctric	2.324,75 €
Suma pressupostos parcials	8.642,87 €
Imprevistos (5% de la suma)	432,14 €
Total global	9.075,01 €

Taula 7. Pressupost global.

El pressupost global calculat és d'aproximadament NOU MIL SETANTA-CINC EUROS (9.075 €) amb IVA inclòs i un 5% de la suma en imprevistos.

4. ANNEX DE PRESSUPOST

Aquest apartat fa referència al cost necessitat per portar a terme la redacció del projecte.

Data	Autor	Tasca	Descripció feina	U	Q	Preu unitari	Cost
	Jordi Tempelaar	Enginyer	Disseny màquina llançadora de pilotes de bàsquet - (Projectes)	h	5,25	25,00 €	131,25 €
	Jordi Tempelaar	Administració	Disseny màquina llançadora de pilotes de bàsquet - (Projectes)	h	13,5	12,50 €	168,75 €
	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny màquina llançadora de pilotes de bàsquet - (Projectes)	h	29	12,50 €	362,50 €
17/01/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Buscar informació sobre màquines llançadores de pilotes de futbol	h	4	25,00 €	100,00 €
18/01/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar informació sobre la màquina i els requeriments mínims que haurà de tenir	h	3	12,50 €	37,50 €
17/05/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Plantejar un disseny bàsic de la màquina	h	4,25	25,00 €	106,25 €
20/05/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Plantejar un disseny bàsic de la màquina	h	2	25,00 €	50,00 €
22/05/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Càlculs bàsics i recerca d'informació sobre motors CC	h	8	25,00 €	200,00 €
23/05/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Recerca d'informació sobre motors CC i plantejar el sistema de llançament	h	2	25,00 €	50,00 €
23/05/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema de llançament	h	5	12,50 €	62,50 €
24/05/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema de llançament	h	7	12,50 €	87,50 €
25/05/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema de llançament	h	6	12,50 €	75,00 €
26/05/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema de llançament	h	6	12,50 €	75,00 €
17/06/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Recerca d'informació sobre peces necessàries	h	1	25,00 €	25,00 €
17/06/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema de llançament	h	3,5	12,50 €	43,75 €
19/06/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Recerca d'informació sobre peces necessàries	h	1	25,00 €	25,00 €
19/06/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema de llançament	h	4	12,50 €	50,00 €
20/06/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema de llançament	h	10	12,50 €	125,00 €
27/06/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny d'alimentació de pilotes	h	5	12,50 €	62,50 €
29/06/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny d'alimentació de pilotes	h	4	12,50 €	50,00 €
30/06/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny d'alimentació de pilotes	h	4	12,50 €	50,00 €
02/07/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Recerca informació rodes	h	2	25,00 €	50,00 €
03/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny bancada màquina	h	3	12,50 €	37,50 €
04/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny bancada màquina	h	4	12,50 €	50,00 €
09/07/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Càlcul Ansys de les peces	h	5	25,00 €	125,00 €
10/07/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Càlcul Ansys de les peces	h	5	25,00 €	125,00 €
11/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Redisseny del sistema de llançament	h	3	12,50 €	37,50 €
15/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Redisseny del sistema de llançament	h	3	12,50 €	37,50 €
16/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Redisseny del sistema de llançament	h	4	12,50 €	50,00 €
17/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema motriu	h	3	12,50 €	37,50 €
18/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny del sistema motriu	h	3	12,50 €	37,50 €
19/07/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Recerca i càlcul motors	h	6	25,00 €	150,00 €
23/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny carenat	h	5	12,50 €	62,50 €
24/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny carenat	h	5	12,50 €	62,50 €
25/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Disseny carenat	h	5	12,50 €	62,50 €
26/07/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Càlcul del funcionament dels motors i estabilitat de la màquina	h	5	25,00 €	125,00 €
28/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Repàs complet per afegir cargols, algun component necessari...	h	11	12,50 €	137,50 €
29/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Repàs complet per afegir cargols, algun component necessari...	h	5	12,50 €	62,50 €
30/07/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Repàs complet per afegir cargols, algun component necessari...	h	5	12,50 €	62,50 €
30/07/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Càlcul Ansys de les peces	h	2	25,00 €	50,00 €
31/07/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Càlcul Ansys de les peces	h	4	25,00 €	100,00 €
01/08/2019	Jordi Tempelaar	Enginyer	Càlcul Ansys de les peces	h	4	25,00 €	100,00 €
15/08/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Plànols	h	5	12,50 €	62,50 €
16/08/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Plànols	h	5	12,50 €	62,50 €
17/08/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Plànols	h	5	12,50 €	62,50 €
18/08/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Plànols	h	5	12,50 €	62,50 €
19/08/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Plànols	h	5	12,50 €	62,50 €
20/08/2019	Jordi Tempelaar	Delineant	Plànols	h	5	12,50 €	62,50 €
21/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Plànols	h	2	12,50 €	25,00 €
22/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Plànols	h	7	12,50 €	87,50 €
23/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Plànols	h	3	12,50 €	37,50 €
24/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar càlculs	h	4	12,50 €	50,00 €
25/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar càlculs	h	4	12,50 €	50,00 €
26/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar càlculs	h	4	12,50 €	50,00 €
27/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar memòria i annexos	h	5	12,50 €	62,50 €
28/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar memòria i annexos	h	6	12,50 €	75,00 €
29/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar memòria i annexos	h	3	12,50 €	37,50 €
30/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar memòria i annexos	h	7	12,50 €	87,50 €
31/08/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar Plec de condicions i memòria i annexos	h	8	12,50 €	100,00 €
01/09/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar Estat d'amidaments	h	5	12,50 €	62,50 €
02/09/2019	Jordi Tempelaar	Administració	Redactar Pressupost, repàs càlculs i plànols	h	8	12,50 €	100,00 €
			Electricitat	h	315,5	0,05 €	15,78 €
			Material d'oficina i fotocopies	unitats	1	20,00 €	20,00 €
Total							4.735,78 €

Taula 8. Factura de la redacció del projecte.