

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

**Títol:** Simulació i sistemes de control de generadors de mini-eòlica i la seva implementació dins el laboratori d'energies

**Document:** 5. Pressupost

**Alumne:** Marc Salas Huetos

**Tutor:** Dr. Lluís Pacheco Valls

**Departament:** Arquitectura i tecnologia de computadors

**Àrea:** ATC

**Convocatòria (mes/any):** Juny/2019

## Índex

1.	Preu unitari.....	2
1.1.	Material.....	2
1.1.	Treball.....	2
2.	Pressupost parcial.....	3
2.1.	Disseny de models.....	3
2.2.	Disseny de sistema d'adquisició de dades.....	3
2.3.	Instal·lació.....	3
2.4.	Programació.....	4
2.5.	Posada en funcionament.....	4
2.6.	Disseny d'algoritmes de control.....	4
3.	Pressupost total.....	5
A.	Cost del projecte.....	6

## 1. PREU UNITARI

### 1.1. Material

Descripció	P.U.(€)
Conjunt aerogenerador Guangmang M-300 i rectificador	134,47
Capsa de 36 Abraçadores	14,51
Mesurador d'angles digital Risepro	56,75
Capsa de 5 MCUs ATMEL ATmega328p	23,07
Capsa de 10 oscil·ladors de 16 Mhz	18,67
Capsa de 10 condensadors de 22 µF i 50 V	6,80
Capsa de 10 resistències 10 kΩ i 1/4 W tolerància 1%	7,41
Sensor de corrent ACS712 30A	5,23
Bobina de 10 metres de cable de connexió	6,99
Conjunt Encoder Autonics E40S6-1024-6-L-6 i cable de connexió	170,44
Peça plàstica M20 de subjecció del encoder	12,99
Capsa de 20 cargols M2 i 10 mm	7,58
Peça metàl·lica de collat	13,30
Cargol circular M5 i 170 mm	7,29
Capsa de 40 rosques Ø5 i 9.5 mm	13,48
Conjunt de peces de plàstic de subjecció de cable	8,99
Metre de cable PVC de 2.5 mm <sup>2</sup>	1,21
Capsa de 25 terminals de 2.5 mm <sup>2</sup>	2,15

### 1.1. Treball

Descripció	P.U.(€)
Hora d'enginyer	60,00

## 2. PRESSUPOST PARCIAL

### 2.1. Disseny de models

Descripció	Quantitat	P.U.(€)	Import(€)
Hora d'enginyer	270	60,00	16.200,00
<b>Subtotal</b>			<b>16.200,00</b>

### 2.2. Disseny de sistema d'adquisició de dades

Descripció	Quantitat	P.U.(€)	Import(€)
Hora d'enginyer	4	60,00	240,00
<b>Subtotal</b>			<b>240,00</b>

### 2.3. Instal·lació

Descripció	Quantitat	P.U.(€)	Import(€)
Aerogenerador Guangmang M-300 i rectificador	1	134,47	134,47
Capsa de 36 abraçadores	1	14,51	14,51
Mesurador d'angles digital Risepro	1	56,75	56,75
Capsa de 5 MCUs ATMEL ATmega328p	1	23,07	23,07
Capsa de 10 oscil·ladors de 16 Mhz	1	18,67	18,67
Capsa de 10 condensadors de 22 µF i 50 V	1	6,80	6,80
Capsa de 10 resistències 10 kΩ i 1/4 W tolerància 1%	1	7,41	7,41
Sensor de corrent ACS712 30A	1	5,23	5,23
Bobina de 10 metres de cable de connexió	1	6,99	6,99
Encoder Autonics E40S6-1024-6-L-6 i cable	1	170,44	170,44
Peça plàstica M20 de subjecció del encoder	1	12,99	12,99
Capsa de 20 cargols M2 i 10 mm	1	7,58	7,58
Peça metàl·lica de collat	1	13,30	13,30
Cargol circular M5 i 170 mm	1	7,29	7,29
Capsa de 20 rosques Ø5 i 9.5 mm	1	13,48	13,48
Conjunt de peces de plàstic de subjecció de cable	1	8,99	8,99

Descripció	Quantitat	P.U.(€)	Import(€)
Metre de cable PVC de 2.5 mm <sup>2</sup>	20	1,21	24,20
Capsa de 25 terminals de 2.5 mm <sup>2</sup>	1	2,15	2,14
Hora d'enginyer	6	60,00	360,00
<b>Subtotal</b>			<b>894,31</b>

## 2.4. Programació

Descripció	Quantitat	P.U.(€)	Import(€)
Hora d'enginyer	37	60,00	2.220,00
<b>Subtotal</b>			<b>2.220,00</b>

## 2.5. Posada en funcionament

Descripció	Quantitat	P.U.(€)	Import(€)
Hora d'enginyer	2	60,00	120,00
<b>Subtotal</b>			<b>120,00</b>

## 2.6. Disseny d'algoritmes de control

Descripció	Quantitat	P.U.(€)	Import(€)
Hora d'enginyer	150	60,00	9.000,00
<b>Subtotal</b>			<b>9.000,00</b>

### 3. PRESSUPOST TOTAL

Descripció	P.U.(€)	
Disseny de models	16.200,00	
Disseny de sistema d'adquisició de dades	240,00	
Instal·lació	894,31	
Programació	2.220,00	
Posada en funcionament	120,00	
Disseny d'algoritmes de control	9.000,00	
	Base Imposable	28.674,31
	21%IVA	6.021,60
	<b>Total</b>	<b>34.695,91</b>

Marc Salas Huetos

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica.

Reus, 30 de Maig de 2019

**A. COST DEL PROJECTE**

<b>Descripció</b>	<b>Quantitat</b>	<b>P.U.(€)</b>	<b>Import(€)</b>
Hora d'enginyer	300	60,00	18.000,00
		<b>Subtotal</b>	<b>18.000,00</b>