

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Títol: Estudi i implementació d'un protocol Modbus de comunicació Master-Slave per un aerogenerador

Document: 5. Pressupost

Alumne: Sergi Riera Toran

Tutor: Inès Ferrer Mallorquí

Departament: Enginyeria elèctrica, electrònica i automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Tutor: Lluís Pacheco Valls

Departament: Arquitectura i tecnologia de computadors

Àrea: Arquitectura i tecnologia de computadors

Convocatòria (mes/any): Setembre 2021

ÍNDEX DE CONTINGUTS

Índex de continguts	i
1 Preus unitaris	1
1.1 Material	1
1.2 Treball	1
2 Pressupost parcial	2
2.1 Autòmat programable	2
2.2 Microcontrolador	2
2.3 Connexionament dels equips	3
2.4 Programació	3
2.5 Proves de comunicació	3
3 Pressupost total	4
Annex A Cost del projecte	5

1 PREUS UNITARIS

1.1 Material

Descripció	Preu unitari (€)
PLC TM241CEC24R Schneider Electric	403,89
Cable industrial Multipar Belden 8723NH.00305 (m)	1,32
Interruptor automàtic magnetotèrmic Schneider 2P 10A	13,90
Armari Schneider Electric Pragma 16 4 files, PRA35418	134,24
Kit de desenvolupament RS485 MikroElektronika MIKROE-925	16,34
Placa Curiosity HPC amb PIC16F18875	36,81
USB shielded high speed cable 2.0 28AWG	8,99
Arduino UNO R3 (cable inclòs)	23,79
Kit cables per plaques 10 unitats	3,38
Mini protoboard ELEGO	2,67
Resistència 220Ω/0,25W	0,02
Resistència 330Ω/0,25W	0,02
LED vermell 5mm 6mcd	0,05
LED verd 5mm 6mcd	0,07

1.2 Treball

Descripció	Preu unitari (€)
Hores enginyer	25,00
Hores tècnic	15,00

2 PRESSUPOST PARCIAL

2.1 Autòmat programable

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
PLC TM241CEC24R Schneider Electric	1,00	403,89	403,89
Cable industrial Multipar Belden 8723NH.00305 (m)	2,00	1,32	2,64
Interruptor automàtic magnetotèrmic Schneider 2P 10A	1,00	13,90	13,90
Armari Schneider Electric Pragma 16 4 files, PRA35418	1,00	134,24	134,24
Subtotal			554,67

2.2 Microcontrolador

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Kit de desenvolupament RS485 MikroElektronika MIKROE-925	1,00	16,34	16,34
Placa Curiosity HPC amb PIC16F18875	1,00	36,81	36,81
Arduino UNO R3	1,00	23,79	23,79
USB shielded high speed cable 2.0 28AWG	1,00	8,99	8,99
Kit cables per plaques 10 unitats	1,00	3,38	3,38
Mini protoboard ELEGO	1,00	2,67	2,67
Resistència 220Ω/0,25W	1,00	0,02	0,02
Resistència 330Ω/0,25W	1,00	0,02	0,02
LED vermell 5mm 6mcd	1,00	0,05	0,05
LED verd 5mm 6mcd	1,00	0,07	0,07
Subtotal			92,14

2.3 Connexionament dels equips

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores tècnic	2,00	15,00	30,00
Subtotal			30,00

2.4 Programació

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores enginyer	50,00	25,00	1250,00
Subtotal			1250,00

2.5 Proves de comunicació

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores enginyer	2,00	25,00	50,00
Subtotal			50,00

3 PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import (€)
Autòmat programable	554,67
Microcontrolador	92,14
Connexionament dels equips	30,00
Programació	1250,00
Proves de comunicació	50,00
IVA (21%)	415,13
Total	2391,94

El pressupost total és de DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Sergi Riera Toran
Graduat en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Girona, 1 de Setembre de 2021

ANNEX A COST DEL PROJECTE

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores enginyer	52,00	25,00	1300,00
Hores tècnic	2,00	15,00	30,00
Subtotal			1330,00