

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Elèctrica

Títol: Disseny i gestió d'una xarxa elèctrica per la càrrega de vehicles elèctrics

Document: 5. Pressupost

Alumne: Josep Cabarrocas Ontiveros

Tutor: Joan Puigmal Pairot

Departament: Enginyeria elèctrica, electrònica i automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Convocatòria (mes/any): Setembre/2015

INDEX

1. PREUS UNITARIS.....	2
1.1. Material.....	2
1.2. Treball	3
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS.....	4
2.1. Disseny.....	4
2.2. Infraestructura de generació	4
2.3. Infraestructura elèctrica	4
2.4. Obra civil	5
2.5. Posada en marxa	5
3. PRESSUPOST TOTAL.....	6
A. COST DEL PROJECTE.....	7

1. PREUS UNITARIS

1.1. Material

Descripció	P.U. (€)
Carregadors elèctrics ABB Terra 53 CJ	4.600,00
Contactors ABB AF-96-30-00-11 96A	516,92
Interruptors magnetotermics tripolars ABB S283-C80 80A	276,35
Cable Draka Cable de 4x10mm ² (metre)	16,90
Mòduls fotovoltaics Jinko Solar JKM300P	330,00
Suports metàl·lics per els mòduls	95,00
Inversors solars ABB PRO-33,0-TL-OUTD	2.750,00
Cable Draka unipolar 4 mm ² (metre)	2,23
Cable Draka 4x6mm ² (metre)	10,97
Cable Draka 4x10mm ² (metre)	17,98
Cable Draka 4x16mm ² (metre)	27,48
Cable Draka 4x25mm ² (metre)	44,17
Cable Draka Unipolar 95 mm ² (metre)	38,57
Turbina Vestas V44	420.000,00
Convertidor ACS800-77-1070	71.500,00
Cable unipolar 300m ² (metre)	123,90
Cable unipolar 240m ² (metre)	94,72
Cable Ethernet (metre)	0,60
Cable fibra òptica (metre)	3,33
Magnetotermic 2p ABB S202-C10 10A	57,52
Magnetotermic 2p ABB S202-C16 16A	58,81
Diferencial 2p 40A 30mA ABB FH202AC-40/0'03	66,32
Bobina sobretensions temporals ABB S2C-OVP1	108,83
Bobina sobretensions transitòries ABB OVRT13N25255-7	573,11
Caixa distribució de 28 elements Solera	17,58
PLC ABB PM592-ETH	4.500,00
Base per PLC ABB TB511-ETH	120,00
Base per mòdul I/O ABB TU516	90,00
Mòdul I/O ABB DC532	320,00
Pantalla HMI ABB CP635	720,00
NETA-21	530,00
NEXA-21	180,00
RETA-01	145,50
Switch Engel 8 ports	194,15
Router eWON Cosy 131	494,00
Cel·les de mitja tensió Schneider Modulars SM6	9.300,00
Transformador d'oli Schneider de 1000 kVA	14.510,00
Comptador trifàsic bidireccional	890,00
Armari prefabricat Schneider sèrie EHC	5674,00

1.2. Treball

Descripció	P.U. (€)
Hores enginyer tècnic	40,00

2. PRESSUPOSTOS PARCIAIS

2.1. Disseny

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Hores enginyer tècnic	120	40,00	4.800,00
Estudi geotècnic	1	8.650,00	8.650,00
Disseny de cimentacions	1	6.000,00	6.000,00
		Subtotal	19.450,00

2.2. Infraestructura de generació

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Turbina Vestas V44	1	420.000,00	420.000,00
Convertidor ACS800-77-1070	1	71.500,00	71.500,00
Mòduls fotovoltaics Jinko Solar JKM300P	648	330,00	213.840,00
Suports metàl·lics per els mòduls	648	95,00	61.560,00
Inversors solars ABB PRO-33,0-TL-OUTD	5	2.750,00	13.750,00
		Subtotal	780.650,00

2.3. Infraestructura elèctrica

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Carregadors elèctrics ABB Terra 53 CJ	6	4.600,00	27.600,00
Contactors ABB AF-96-30-00-11 96A	6	516,92	3.101,52
Magnetotermics tripolars ABB S283-C100	6	283,77	1.702,62
Cable Draka Cable de 4x16mm2 (metre)	118	16,90	1.994,20
Cable Draka unipolar 4 mm2 (metre)	2440	2,23	5.441,20
Cable Draka 4x6mm2 (metre)	5	10,97	54,85
Cable Draka 4x10mm2 (metre)	10	17,98	179,80
Cable Draka 4x16mm2 (metre)	20	27,48	549,60
Cable Draka 4x25mm2 (metre)	55	44,17	2.429,35
Cable Draka Unipolar 95 mm2 (metre)	80	38,57	3.085,60
Cable unipolar 300m2 (metre)	24	123,90	2.973,60
Cable unipolar 240m2 (metre)	225	94,72	21.312,00
Cable Ethernet (metre)	40	0,60	23,80
Cable fibra òptica (metre)	95	3,33	316,35
Magnetotermic 2p ABB S202-C10 10A	5	57,52	287,60
Magnetotermic 2p ABB S202-C16 16A	6	58,81	352,86
Diferencial 2p 40A 30mA ABB FH202AC-40/0'03	3	66,32	198,96
Bobina sobretensions temporals ABB S2C-OVP1	1	108,83	108,83
Bobina sobretensions trans. ABB OVRT13N25255-7	1	573,11	573,11

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Caixa distribució de 28 elements Solera	1	17,58	17,58
PLC ABB PM592-ETH	1	4.500,00	4.500,00
Base per PLC ABB TB511-ETH	1	120,00	120,00
Base per mòdul I/O ABB TU516	1	90,00	90,00
Mòdul I/O ABB DC532	1	320,00	320,00
Pantalla HMI ABB CP635	1	720,00	720,00
NETA-21	1	530,00	530,00
NEXA-21	1	180,00	180,00
RETA-01	1	140,00	140,00
Switch Engel 8 ports	2	194,15	388,30
Router eWON Cosy 131	1	494,00	494,00
Cel·les de mitja tensió Schneider Modulars SM6	3	9.300,00	27.900,00
Transformador d'oli Schneider de 1000 kVA	1	14.510,00	14.510,00
Comptador trifàsic bidireccional	1	890,00	890,00
Armari prefabricat Schneider sèrie EHC	1	5.674,00	5.674,00
		Subtotal	128.742,15

2.4. Obra civil

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Treballs d'obra civil (cimentacions, etc)	1	71.577,50	71.577,50
		Subtotal	71.577,50

2.5. Posada en marxa

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Hores enginyer tècnic	20	40,00	800,00
Permisos i documentació	1	3.400,00	3.400,00
Controls de qualitat i seguretat	1	3.150,00	3.150,00
		Subtotal	7.350,00

3. PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import (€)
Disseny	19.450,00
Infraestructura de generació	780.650,00
Infraestructura elèctrica	128.742,15
Obra civil	71.577,50
Posada en marxa	7.350,00
Base imposable	1.007.769,65
21% IVA	211.631,63
Import total	1.219.401,28

Josep Cabarrocas Ontiveros

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Santa Cristina d'Aro, 26 d'agost del 2015

A. COST DEL PROJECTE

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import
Hores enginyer tècnic	140,00	40,00	5.600,00
		Subtotal	5.600,00