

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Elèctrica

Títol: Disseny d'una subestació elèctrica AT/MT de 132/25kV

Document: 5. Pressupost

Alumne: Sergio Guzmán Corro

Tutor: Fernando Cruz Sánchez

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): setembre/2015

1.	PREUS UNITARIS.....	2
1.1	Material.....	2
1.2	Treball	3
2.	PRESSUPOST PARCIAL	4
2.1	Material.....	4
2.2	Confecció projecte	5
2.3	Supervisió obra.....	5
3.	PRESSUPOST TOTAL.....	6
A.	COST DEL PROJECTE.....	7

1. PREUS UNITARIS

1.1 Material

Descripció	Preu unitari (€)
Posició blindada SF6 132kV Línia/Barres	197.213,00
Posició blindada SF6 132kV Barres/Trafo	147.233,00
Parallamps 132kV Trafo	781,73
Trafo de Potència 132kV/MT 40 MVA	280.000,00
Transformador de mesura TT	3.606,07
Tub embarrat 100mm, 10kg/ml (1m)	49,51
Tap embarrat	22,54
Cabina de línia 36kV	34.822,93
Cabina de transformador 36kV	46.057,89
Cabina de bateria condensadors 36kV	33.972,71
Cabina de serveis auxiliars 36kV	34.822,93
Cabina d'acoblament transversal 36kV	35.819,01
Cabina de mesura 36kV	24.246,62
Bateries de condensadors 25kV 6 MVAr	27.381,88
Sold. aluminotèrmica creu Cu 70-120 mm ²	9,61
Sold. aluminotèrmica T Cu 70-120 mm ²	6,15
Muntatge piqueta p.a.t. fins 2,5 m	33,65
Muntatge de petaca de p.a.t. doble	7,85
Muntatge p.a.t. en estructura o suport	116,06
Muntatge de punta Franklin	222,37
Suports de 132kV	200,00
Aïlladors	151,83
Material de seguretat	8.000,00
Equip carregador-bateria	9.285,00
Transformador SSAA 36 kV 160 kVA	2.295,87
Relés principals línies 110-132 kV	70.000,00
Relés principals trafos 110-132/MT	66.000,00
Armari UCS	20.083,00
Armari dues línies 110-132 kV	27.834,00
Armari trafos 110-132/MT	13.603,00
Integració SSAA	2.090,00
Integració cel·les MT	4.875,00
Conductor Cu 2,5 mm ² (1m)	0,38
Conductor Cu 10 mm ² (1m)	1,44
Conductor Cu 16 mm ² (1m)	2,06
Conductor Al 20mm antivibració (1m)	0,90
Conductor Cu 35 mm ² (1m)	4,41
Conductor Cu 95 mm ² (1m)	15,88

Descripció	Preu unitari (€)
Conductor Al 240 mm ² (1m)	5,25
Conductor Cu 630 mm ² (1m)	27,44
Equip comptadors AT/MT	7.000,00
Transformador Zig-Zag	14.544,17

1.2 Treball

Descripció	Preu unitari (€)
h enginyer	60,00

2. PRESSUPOST PARCIAL

2.1 Material

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Posició blindada SF6 132kV Línia/Barres	2	197.213,00	394.426,00
Posició blindada SF6 132kV Barres/Trafo	2	147.233,00	294.466,00
Parallamps 132kV Trafo	6	781,73	4.690,38
Trafo de Potència 132kV/MT 40 MVA	2	280.000,00	560.000,00
Transformador de mesura TT	15	3.606,07	54.091,05
Tub embarrat 100mm, 10kg/ml (1m)	98	49,51	4851,98
Tap embarrat	6	22,54	135,24
Cabina de línia 36kV	12	34.822,93	417.875,16
Cabina de transformador 36kV	2	46.057,89	92.115,78
Cabina de bateria condensadors 36kV	1	33.972,71	33.972,71
Cabina de serveis auxiliars 36kV	2	34.822,93	69.645,86
Cabina d'acoblament transversal 36kV	1	35.819,01	35.819,01
Cabina de mesura 36kV	1	24.246,62	24.246,62
Bateries de condensadors 25kV 6 MVar	2	27.381,88	54.763,76
Sold. aluminotèrmica creu Cu 70-120 mm ²	170	9,61	1.633,70
Sold. aluminotèrmica T Cu 70-120 mm ²	62	6,15	381,30
Muntatge piqueta p.a.t. fins 2,5 m	62	33,65	2.086,30
Muntatge de petaca de p.a.t. doble	20	7,85	157,00
Muntatge p.a.t. en estructura o suport	44	116,06	5.106,64
Muntatge de punta Franklin	8	222,37	1.778,96
Suports de 132kV	44	200,00	8.800,00
Aïlladors	36	151,83	5.465,88
Material de seguretat	1	8.000,00	8.000,00
Equip carregador-bateria	2	9.285,00	18.570,00
Transformador SSAA 36 kV 160 kVA	2	2.295,87	4.591,74
Relés principals línies 110-132 kV	2	70.000,00	140.000,00
Relés principals trafos 110-132/MT	2	66.000,00	132.000,00
Armari UCS	1	20.083,00	20.083,00
Armari dues línies 110-132 kV	2	27.834,00	55.668,00
Armari trafos 110-132/MT	2	13.603,00	27.206,00
Integració SSAA	1	2.090,00	2.090,00
Integració cel·les MT	12	4.875,00	58.500,00
Conductor Cu 2,5 mm ² (1m)	250	0,38	95,00
Conductor Cu 10 mm ² (1m)	440	1,44	633,60
Conductor Cu 16 mm ² (1m)	160	2,06	329,60
Conductor Al 20mm antivibració (1m)	65	0,90	58,50
Conductor Cu 35 mm ² (1m)	35	4,41	154,35
Conductor Cu 95 mm ² (1m)	300	15,88	4.764,00
Conductor Al 150 mm ² (1m)	30	4,21	126,30

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Conductor Al 240 mm ² (1m)	150	5,25	787,50
Conductor Cu 630 mm ² (1m)	900	27,44	24.696
Equip comptadors AT/MT	1	7.000,00	7.000,00
Transformador Zig-Zag	2	14.544,17	29.088,34
		Subtotal	2.600.951,26

2.2 Confecció projecte

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
h enginyer	204	60,00	12.240,00
		Subtotal	12.240,00

2.3 Supervisió obra

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
h enginyer	63	60,00	3.780,00
		Subtotal	3.780,00

3. PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import (€)
Instal·lació	2.600.951,26
Confecció projecte	12.240,00
Supervisió obra	3.780,00
Base imposable	2.616.971,26
21% IVA	549.563,96
Import total	3.166.535,22

Sergio Guzmán Corro

Endesa distribució elèctrica S.L.P

Graduat en enginyeria elèctrica

Salt, 01 de Setembre de 2015

A. COST DEL PROJECTE

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
h enginyer	680	60,00	40.800,00
		Subtotal	40.800,00