

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Elèctrica

Títol: Electrificació d'un polígon industrial a El Far de l'Empordà

Document: 5. Pressupost

Alumne: Alba Romero Torrodà

Tutor: Sergio Herraiz Jaramillo

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria Elèctrica

Convocatòria (mes/any): Juny/2022

ÍNDEX

1	PREUS UNITARIS.....	2
1.1	Material.....	2
1.2	Treballs.....	3
2	PRESSUPOST PARCIAL.....	4
2.1	Línia de Mitja Tensió.....	4
2.2	Línia de Baixa Tensió.....	4
2.3	Centres de Distribució.....	5
2.4	Posada en marxa.....	6
3	PRESSUPOST TOTAL.....	7
A	COST PROJECTE.....	8

1 PREUS UNITARIS

1.1 Material

Descripció	P.U. (€)
Connector T 630 A CAB 18/30 kV 240MM2	105,68
Empalmament mono. Fred 18/30 kV 150 A 240 MM2	62,62
Cable AISL.RED.PANT. Al 18/30 kV 1 X 240 MM2	5,77
PAT del neutre en caixa	85,88
Connexió circuit amb terminal	55,74
Caixa seccionament 400 A	116,67
Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 mm ² Al (metres)	1,59
Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 mm ² Al (metres)	2,55
Candau 25*5, Armari i instal·lacions BT	35,44
Acera perimetral edifici prefabricat	1.582,72
Pont MT CT	382,42
Pont BT CT 1 transformador 1.000 kVA	526,02
Elèctrode 2 M complet posta a terra	48,44
Banqueta aïllant int.25 kV	46,84
Cartell plàstic primers auxilis	5,28
Cartell instruccions manipulació ITC-3C	5,28
Pica llisa posta a terra 2M 15D	10,42
Senyal Risc Elèctric CE-14 (Bilingüe)	1,86
Cartutx Fusible Flap 36 kV/50 A	55,26
Cartell identificació CD FECSA ENDESA	4,57
CT Prefabricat 36 kV 3L+1P Superfície EP36/131	6.048,00
CT Prefabricat 36 kV 3L+1P Superfície EP36/232	8.108,68
Transformador 630 kA, 25 kV +- 2x2,5%+10%, 50 Hz 3P	7.232,80
Quadre BT per CT 25 kA-C.Grup - 8 Sortides	5.509,73
Cel·la 36 kV 1LE Comandament elèctric 630/20 kA	3.296,29
Cel·la 36 kV 2LE+1 Comandament elèctric 630/20 kA	7.834,72
Connector T cargolat 630A CAB 18/30kV 150 MM2	89,72
Connector endollable colze 400A 18/30 kV 150 MM2	85,68
Cable Cu 1 x 50 mm ² Un (Metres)	8,66
Cable 0,6/1 kV, 1x240 mm ² Al (metres)	2,55
Cable Cu Rv 0,6/1 kV 1 x 50 mm ² (metres)	3,36
Cable aïllat apantallat Al 18/30 kV 240 mm ² (metres)	14,09
Candau 50x8 aparellatge exterior MT	56,37
Candau 50x5 aparellatge interior MT	43,92
Bateria plom 12V 40 Ah	63,82
Armari telecontrol UP16_ EDE COL_GIOVANNI	898,80
RGDAT 2015 IN_24_36	121,09
Conjunt de bateries 2x12 V	111,83

Descripció	P.U. (€)
Quadre BT amb transformador aïllat 10 kV - Mural	122,15
Joc terminals interiors cable MT	186,37
Instal·lació armari/caixa encastada en nínxol	184,18

1.2 Treballs

Descripció	P.U. (€)
Hora ajudant electricista	12,72
Hora oficial electricista	14,07
Hora enginyer	42,40

2 PRESSUPOST PARCIAL

2.1 Línia de Mitja Tensió

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Joc terminals cable subterrani MT	13	189,70	2.466,04
Empalmament subterrani MT	1	228,01	228,01
Identificació i tall cable MT	1	85,63	85,63
Cata d'estesa	1	84,62	84,62
Complement rasa client (metres)	1.680	15,20	25.537,08
Exploració i informe de diagnòstic CSMT	3	604,23	1.812,68
Plànol Xarxa Subt MT 100< L<15	14	25,33	354,68
Supl Plànol Xarxa Subt L > 100 m	1	101,34	101,34
Estesa sota tub MT (metres)	2.463	7,85	19.343,57
Connector T 630 A 18/30 kV 240MM2	39	105,68	4121,39
Emp. mono Fred 18/30kV 150/240 mm ²	3	62,62	187,87
Cable ais.pant Al 18/30 Kv 1 X 240 mm ² (metres)	7.389	5,77	42.623,13
Hores ajudant electricista	50	12,72	636,00
Hores oficial electricista	60	14,07	844,2
Hores d'enginyer	6	42,40	254,40
Subtotal			98.680,64

2.2 Línia de Baixa Tensió

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Instal·lació armari/caixa encastada en nínxol	1	184,18	184,18
PAT del neutre en caixa	1	85,88	85,88
Connexió circuit amb terminal	4	55,74	222,94
Complement rasa client	5	15,20	76,00
Estesa sota tub > 50 mm ² (metres)	13	7,60	98,80
Plànol Xarxa Subterrània MT 100 < L <15	1	25,34	25,34
Delineació croquis línia subterrània BT	1	37,75	37,75
Caixa seccionament 400 A	1	116,67	116,67
Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 mm ² Al (metres)	13	1,59	20,64
Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 mm ² Al (metres)	39	2,55	99,26
Candau 25*5, Armari i instal·lacions BT	1	35,44	35,44
Hores ajudant electricista	20	12,72	254,40
Hores oficial electricista	30	14,07	422,10
Hores d'enginyer	2	42,40	84,80
Subtotal			1.764,20

2.3 Centres de Distribució

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Col·locació Cartellera (avisos) Treballs prog.	3	66,80	200,39
Maniobra i creació Z.P. MT, 1 Parella	3	131,58	394,74
Supl. espera entrega i devolució descàrrec	3	58,73	176,19
Acta prèvia planificació xarxa MT-BT	3	253,34	760,03
Acera perimetral edifici prefabricat	3	1.582,72	4.748,15
Obra civil CT prefabricat 1 Trafo	2	3.109,86	6.219,71
Obra civil CT prefabricat 2 Trafos	1	4.335,65	4.335,65
Instal·lar Transformador CT accés directe	3	317,67	953,00
Col·locació placa indicativa	46	7,39	340,10
Col·locació cel·la compacta MT	1	177,19	177,19
Col·locació cel·la modular MT	10	126,20	1.261,99
Instal·lació quadre BT CT interior	3	187,39	562,16
Pont MT CT	3	382,42	1.147,27
Pont BT CT 1 Trafo 1.000 kVA	3	526,02	1.578,05
Elèctrode 2 M complet posta a terra	21	48,44	1.017,24
Estesa cable terra en rasa existent (metres)	195	1,02	198,86
Banqueta aïllant int.25 kV	4	46,84	187,36
Cartell plàstic primers auxilis	4	5,28	21,13
Cartell instruccions manipulació ITC-3C	4	5,28	21,13
Pica llisa posta a terra 2M 15D	36	10,42	375,28
Senyal Risc Elèctric CE-14 (Bilingüe)	8	1,86	14,85
Cartutx Fusible Flap 36 kV/50 A	9	55,26	497,37
Cartell identificació CD FECSA ENDESA	4	4,57	18,28
CT Pref. 36 kV 3L+1P Superfície EP36/131	2	6.048,00	12.096,00
CT Pref. 36 kV 3L+1P Superfície EP36/232	1	8.108,68	8.108,68
Trafo 630 kA, 25 kV +- 2x2,5%+10%, 50 Hz 3P	3	7.232,80	21.698,41
Quadre BT per CT 25 kA-C.Grup - 8 Sortides	3	5.509,73	16.529,19
Cel·la 36 kV 1LE Com. elèctric 630/20 kA	7	3.296,29	23.074,00
Cel·la 36 kV 2LE+1 Com. elèctric 630/20 kA	1	7.834,72	7.834,72
Connector T cargolat 630A 18/30kV 150 mm ²	9	89,72	807,52
Connector end. colze 400A 18/30 kV 150 mm ²	9	85,68	771,12
Cable Cu 1 x 50 mm ² Un (metres)	80	8,66	692,50
Cable 0,6/1 kV, 1x240 mm ² Al (metres)	240	2,55	610,85
Cable Cu Rv 0,6/1 kV 1 x 50 mm ² (metres)	120	3,36	403,70
Cable aïllat pant. Al 18/30 kV 240 mm ² (metres)	45	14,09	634,06
Candau 50x8 aparellatge exterior MT	4	56,37	225,49
Candau 50x5 aparellatge interior MT	9	43,92	395,31
Muntatge armari UP en CD (Norma Global)	2	1.617,36	3.234,72
Muntatge de RGDAT en cel·la CD	7	161,59	1.131,14
Programació Remota Telecontrol i control	2	184,34	368,67
Coordinació, verificació i proves	2	430,91	861,82

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Bateria plom 12V 40 Ah	1	63,82	63,82
Armari telecontrol UP16_ EDE COL_GIOVANNI	1	898,80	898,80
RGDAT 2015 IN_24_36	7	121,09	847,60
Conjunt de bateries 2x12 V	2	111,83	223,65
Quadre BT amb trafo aïllat 10 kV - Mural	2	122,15	244,29
Joc terminals interiors cable MT	1	186,37	186,37
Hores ajudant electricista	100	12,72	1.272,00
Hores oficial electricista	100	14,07	1.407,00
Hores d'enginyer	22	42,40	932,80
Subtotal			130.760,35

2.4 Posada en marxa

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Hora enginyer tècnic	40	42,40	1.696,00
Hora oficial primera electricista	30	24,40	732,00
Subtotal			2.428,00

3 PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import (€)
Línia de Mitja Tensió	98.680,64
Línia de Baixa Tensió	1.764,20
Centres de Distribució	130.760,35
Posada en marxa	2.428,00
Base imposable	233.633,19
IVA 21 %	49.062,97
TOTAL	282.696,16

Alba Romero Torrodà
Graduada en Enginyeria Elèctrica

Girona, 6 de juny de 2022

A COST PROJECTE

Descripció	Quantitat	P.U. (€)	Import (€)
Hora enginyer tècnic	30	42,40	1.272,00
Subtotal			1.272,00