

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Elèctrica

Títol: Instal·lació fotovoltaica per un grup d'habitatges aïllats

Document: 5. Pressupost

Alumne: Marc Comas Clariana

Tutor: Albert Figueras Coma

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): setembre/2017

ÍNDEX

1	PREUS UNITARIS.....	2
1.1	Material instal·lació energia fotovoltaica	2
1.2	Condicionament del terreny.....	4
1.3	Material instal·lació elèctrica interior.....	4
1.4	Treball.....	5
2	PRESSUPOST PARCIAL	6
2.1	Instal·lació Fotovoltaica	6
2.2	Condicionament del terreny.....	8
2.3	Instal·lació elèctrica interior	8
2.4	Posada en marxa	9
3	PRESSUPOST TOTAL.....	10
A	COST DEL PROJECTE.....	11

1 PREUS UNITARIS

1.1 Material instal·lació energia fotovoltaica

Descripció	Preu Ut (€)
Captadors 255W, Aixitec AXIWorlplus	137,46
Inversor fotovoltaic SMA Sunny tripower 15000 TL	2.147,30
Inversor de bateries SMA Sunny Island 8.0 H	2.160,80
SMA Sunny Remote Control SRC-20	180,61
SMA Cluster Controller 25	566,70
Sunny Home Manager	258,33
Endoll Bluetooth per Sunny Home	63,00
Bateries Liti Axitec Axistorage Li7s	3.184,92
Cable RJ45 blindat 3 m	4,34
Caixa de 5 Terminadors RJ45	2,25
Router TP-link TL-WR1043ND	27,60
Switch 18 ports Hamlet	17,73
m cable 1,5 mm ² negre, RZ1-K AS, Grl Cable	1,03
m cable 1,5 mm ² vermell, RZ1-K AS, Grl Cable	1,03
m cable 2,5 mm ² negre, RZ1-K AS, Grl Cable	1,91
m cable 2,5 mm ² vermell, RZ1-K AS, General Cable	1,91
m cable gris 16 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	3,25
m cable negre 16 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	3,25
m cable marró 16 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	3,25
m cable solar 25 mm ² negre, Exzhellent-solar ZZ-F (AS)	6,48
m cable solar 25 mm ² vermell, Exzhellent solar ZZ-F (AS)	6,48
m cable gris 25 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	5,05
m cable negre 25 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	5,05
m cable marró 25 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	5,05
m cable gris 50 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	9,65
m cable negre 50 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	9,65
m cable marró 50 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	9,65
m cable vermell 70 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	13,28
m cable vermell 70 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	13,28
m cable 16 mm ² blau, RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	3,25
m cable 25 mm ² blau, RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	5,05
m cable terra 4 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	2,08
m cable terra 16 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	3,25
m cable terra 25 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	5,05
m cable terra 35 mm ² , RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	7,28
Bobina cable UTP Cat 6e, 150 m	30,77
Connectors RJ45, Cat6	0,62
m tub flexible corrugat, Dext 32 mm	2,95
m tub flexible corrugat, Dext 40 mm	4,35

Descripció	Preu Ut (€)
m tub flexible corrugat, Dext 63 mm, forroplast	5,73
m canaleta 100mmx70mm, PVC HF	6,30
m canaleta 150mmx70mm, PVC HF	9,04
Grapes metàl·liques 32 mm, Lap 10105	0,06
Grapes metàl·liques 40 mm, Lap 10115	0,08
Grapes metàl·liques 63 mm, Lap 10116	0,12
Caixa 50 tacs de 8 mm, fisher fixings	5,25
Estructura inclinada ajustable FV915	39,97
m3 de formigó injectat	55,30
Caixa cargoleria cap hexagonal 8mm	0,51
Connectors plaques Solars 16 mm², MC4mascle max	1,21
Connectors plaques Solars 16 mm², MC4 femella max	1,21
Connectors MC4 multicontact dobles connexió paral·lel	3,62
Protector sobretensió 12,5/1000 PV T1+2, Cprotc PSC3	400,73
m Embarrat Coure 15 x 5 mm, 240 A	13,74
m Embarrat Coure 20 x 5 mm, 300 A	18,32
Caixa 25 terminals de punta buida de 1,5 mm	0,99
Caixa 25 terminals de punta buida de 2,5 mm	2,46
Caixa 25 terminals canya curta de coure 4 mm	4,15
Caixa 25 terminals canya curta de coure 16 mm	11,22
Caixa 25 terminals canya curta de coure 25 mm	12,01
Caixa 25 terminals canya curta de coure de 35 mm	15,96
Caixa 25 terminals canya curta de coure de 50 mm	24,25
Caixa 25 terminals canya curta de coure 70 mm	39,50
Relé Finder amb enclavament, 12V DC - 230V AC, DIN	16,41
Pack 6 cintes aïllants de colors	14,93
m Canaleta metàl·lica perforada per sostre	7,43
SMA Multiclusster box 6.3, proteccions incloses.	2.765,00
Caixa per embarrat CC, 58x44x22 cm	68,26
Caixa per embarrat 3F+N , 75x44x22 cm	101,91
Caixa per embarrat terra, 48x44x22 cm	45,03
Caixa de Terra amb pont de connexió, Claved AC22014	17,62
Quadre proteccions Famatel, superfície IP40, 24 u	19,71
l Combustible dièsel	0,87
Anticongelant Refrigerant Verd, Motul Inugel 20, 5 litres	6,23
Extintor CO2 5 kg	70,00
Garrafa 3 litres oli 5W-30 Castrol Edge Titanium	30,42
Xemeneia AISI 312L	262,28
Grup electrogen ITC power DHY11KE 40 kVA	6.715,00
h hores Oficial de primera	22,12
h hores Oficial de tercera	15,80
h tècnic SMA	38,00

1.2 Condicionament del terreny

Descripció	Preu Ut (€)
ml Rasa Cablejat	5,75
Sacs pòrtland, 20 kg	7,00
Maons de 10 cm	0,13
Porta tancament	135,00
Reixes ventilació, 30x30 cm	17,95
Porta corredora enreixat	183,00
h oficial de segona de la construcció	25,00

1.3 Material instal·lació elèctrica interior

Descripció	Preu Ut (€)
Piqueta terra amb abraçadora, coure 2 m, elecmat	11,77
Caixa de Terra amb pont de connexió, Claved	17,62
m cable de coure despul·lat 35 mm, Grl Cable	3,35
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre , Grl Cable	1,03
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau , Grl Cable	1,03
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., gris , Grl Cable	1,03
m cable de 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre, Grl Cable	1,91
m cable de 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., marró, Grl Cable	2,91
m cable de 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau, Grl Cable	1,91
m cable de 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., gris, Grl Cable	2,35
m cable de 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre, Grl Cable	3,35
m cable de 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau, Grl Cable	2,35
m cable de 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., marró, Grl Cable	3,25
m cable de 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre, Grl Cable	4,25
m cable de 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., gris, Grl Cable	4,25
m cable de 10 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau, Grl Cable	2,98
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	1,03
m cable 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	1,91
m cable 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	2,35
m cable 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	3,25
PIA 10 A, 2p, Merlin Gerin	15,56
PIA 16 A, 2p, Merlin Gerin	15,74
PIA 20 A, 2p, Merlin Gerin	16,09
IGA 16 A , 4p, sobret. Permant+ transit.VCHECK2MPT	105,57
Diferencial general 16 A 4p 300mA RoHs	49,95
Diferencial 40A 2p 30mA, Hager	27,11
Diferencial 50A 2p 30mA, Hager	54,95
Base Endoll 16 A, Legrand 077211	5,95
Timbre vibrador, Dunui Zumbi	5,33
Polsador estanc timbre, Legrand 069720	6,21

Descripció	Preu Ut (€)
Interruptor Bjc viva 23505	4,53
Interruptor commutador Schneider MGU50.203.30B	6,60
Interruptor commutador creuament Simon s27	8,89
Caixa Derivació, Encastada Merlin.Ger Jan2178	7,08
Regleta de 12 connexions 2,5 mm, bikolink	1,09
Regletes de 12 connexions 4 mm, bikolink	1,11
Pack 6 cintes aïllants de colors	6,86
m tub corrugat 16 mm, Lexman	0,47
m tub corrugat 20 mm, Lexman	0,62
m tub corrugat 25 mm, Lexman	0,70
Caixa 15 unitats cargoleria cap hexagonal 6 mm	2,57
Caixa 15 tacs fisher fixings 6 mm	3,25
Caixa Terminals 1.5, 2.5, 6, 16 mm	5,49
Quadre General, encastat amb porta, Merlin.Ger Ideib	12,50
Downlight led d'encastar, 10 W, Omron	12,00
Aplic paret exterior, Ovalo	27,00
Fluorescents led 18 W, RoHs	30,00
h oficial de primera electricista	22,12
h oficial de primera electricista	15,80
h oficial de segona de la construcció	25,00

1.4 Treball

Descripció	Preu Ut (€)
h Oficial de primera electricista	22,12
h Oficial de tercera electricista	15,80
h Oficial de segona de la construcció	25,00
h Oficial tècnic SMA	35,00
h Enginyer tècnic	40,00

2 PRESSUPOST PARCIAL

2.1 Instal·lació Fotovoltaica

Descripció	Quantitat	Preu Ut (€)	Import (€)
Captadors 255W, Aixitec AXIWorlplus	90,00	137,46	12.371,40
Inversor fotovoltaic SMA Sunny tripower 15000 TL	2,00	2.147,30	4.294,60
Inversor de bateries SMA Sunny Island 8.0 H	6,00	2.160,80	12.964,80
SMA Sunny Remote Control SRC-20	2,00	180,61	361,22
SMA Cluster Controller 25	1,00	566,70	566,70
Sunny Home Manager	4,00	258,33	1.033,32
Endoll Bluetooth per Sunny Home	48,00	63,00	3.024,12
Bateries Liti Axitec Axistorage Li7s	19,00	3.184,92	61.323,32
Cable RJ45 blindat 3 m	32,00	4,34	138,79
Caixa de 5 Terminadors RJ45	2,00	2,25	4,50
Router TP-link TL-WR1043ND	1,00	27,60	27,60
Switch 18 ports Hamlet	1,00	17,73	17,73
m cable 1,5 mm² negre, RZ1-K AS, Grl Cable	20,00	1,03	20,54
m cable 1,5 mm² vermell, RZ1-K AS, Grl Cable	20,00	1,03	20,54
m cable 2,5 mm² negre, RZ1-K AS, Grl Cable	5,00	1,91	9,05
m cable 2,5 mm² vermell, RZ1-K AS, Grl Cable	5,00	1,91	9,05
m cable gris 16 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	12,00	3,25	38,96
m cable negre 16 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	12,00	3,25	38,96
m cable marró 16 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	12,00	3,25	38,96
m cable solar 25 mm² negre, Exzhellent-solar ZZ-F (AS)	178,00	6,48	1.153,08
m cable solar 25 mm² vrmll., Exzhellent solar ZZ-F (AS)	178,00	6,48	1.153,08
m cable gris 25 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	115,00	5,05	580,71
m cable negre 25 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	115,00	5,05	580,53
m cable marró 25 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	115,00	5,05	580,53
m cable gris 50 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	20,00	9,65	193,08
m cable negre 50 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	20,00	9,65	193,08
m cable marró 50 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	20,00	9,65	193,08
m cable vrmll. 70 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	30,00	13,28	398,40
m cable vrmll. 70 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	30,00	13,28	398,40
m cable 16 mm² blau, RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	115,00	3,25	373,39
m cable 25 mm² blau, RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	12,00	5,05	60,58
m cable terra 4 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	3,00	2,08	5,41
m cable terra 16 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	355,60	3,25	1.154,60
m cable terra 25 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	50,00	5,05	252,41
m cable terra 35 mm², RZ1-K XLPE 0,6/1 kV, Grl Cable	18,00	7,28	131,11
Bobina cable UTP Cat 6e, 150 m	1,00	30,77	30,77
Connectors RJ45, Cat6	8,00	0,62	4,99
m tub flexible corrugat, Dext 32 mm	250,00	2,95	736,68
m tub flexible corrugat, Dext 40 mm	150,00	4,35	651,75
m tub flexible corrugat, Dext 63 mm, forroplast	15,00	5,73	85,91

Descripció	Quantitat	Preu Ut (€)	Import (€)
m canaleta 100mmx70mm, PVC HF	15,00	6,30	94,56
m canaleta 150mmx70mm, PVC HF	15,00	9,04	135,56
Grapes metàl·liques 32 mm, Lap 10105	50,00	0,06	3,16
Grapes metàl·liques 40 mm, Lap 10115	40,00	0,08	3,16
Grapes metàl·liques 63 mm, Lap 10116	35,00	0,12	4,15
Caixa 50 tacs de 8 mm, fisher fixings	4,00	5,25	21,01
Estructura inclinada ajustable FV915	90,00	39,97	3.597,66
m3 de formigó injectat	7,00	55,30	387,10
Caixa cargoleria cap hexagonal 8mm	3,00	0,51	1,54
Connectors plaques Solars 16 mm², MC4mascle max	12,00	1,21	14,50
Connectors plaques Solars 16 mm², MC4 femella max	12,00	1,21	14,50
Connectors MC4 multicontact dobles connexió paral·lel	4,00	3,62	14,47
Protector sobretensió 12,5/1000 PV T1+2, Cprotc PSC3	1,00	400,73	400,73
m Embarrat Coure 15 x 5 mm, 240 A	2,00	13,74	27,48
m Embarrat Coure 20 x 5 mm, 300 A	1,00	18,32	18,32
Caixa 25 terminals de punta buida de 1,5 mm	1,00	0,99	0,99
Caixa 25 terminals de punta buida de 2,5 mm	1,00	2,46	2,46
Caixa 25 terminals canya curta de coure 4 mm	1,00	4,15	4,15
Caixa 25 terminals canya curta de coure 16 mm	1,00	11,22	11,22
Caixa 25 terminals canya curta de coure 25 mm	1,00	12,01	12,01
Caixa 25 terminals canya curta de coure de 35 mm	1,00	15,96	15,96
Caixa 25 terminals canya curta de coure de 50 mm	1,00	24,25	24,25
Caixa 25 terminals canya curta de coure 70 mm	1,00	39,50	39,50
Relé Finder amb enclavament, 12V DC - 230V AC, DIN	1,00	16,41	16,41
Pack 6 cintes aïllants de colors	2,00	14,93	29,86
m Canaleta metàl·lica perforada per sostre	10,00	7,43	74,26
SMA Multicluster box 6.3, proteccions incloses	1,00	2.765,00	2.765,00
Caixa per embarrat CC, 58x44x22 cm	2,00	68,26	136,51
Caixa per embarrat 3F+N , 75x44x22 cm	1,00	101,91	101,91
Caixa per embarrat terra, 48x44x22 cm	1,00	45,03	45,03
Caixa de Terra amb pont de connexió, Claved AC22014	1,00	17,62	17,62
Quadre proteccions Famatel, superfície IP40, 24 u	2,00	19,71	39,42
l combustible dièsel	98,00	0,87	85,16
Anticongelant Refrigerant Verd, Motul Inugel 20, 5 litres	3,00	6,23	18,70
Extintor CO2 5 kg	2,00	70,00	140,00
Garrafa 3 litres oli 5W-30 Castrol Edge Titanium	1,00	30,42	30,42
Xemeneia AISI 312L	1,00	262,28	262,28
Grup electrogen ITC power DHY11KE 40 kVA	1,00	6.715,00	6.715,00
h hores Oficial de primera	176,00	22,12	3.893,12
h hores Oficial de tercera	176,00	15,80	2.780,80
h tècnic SMA	10,00	38,00	380,00
		Subtotal	127.595,68

2.2 Condicionament del terreny

Descripció	Quantitat	Preu Ut (€)	Import (€)
ml Rasa Cablejat	300,00	5,75	1.725,00
Sacs pòrtland, 20 kg	10,00	7,00	70,00
Maons de 10 mm	250,00	0,13	32,50
Porta tancament	1,00	135,00	135,00
Reixes ventilació, 30x30 cm	4,00	17,95	71,80
Porta corredora enreixat	1,00	183,00	183,00
h oficial de segona de la construcció	30,00	30,00	900,00
		Subtotal	3.177,30

2.3 Instal·lació elèctrica interior

Descripció	Quantitat	Preu Ut (€)	Import (€)
Piqueta terra amb abraçadora, coure 2 m, elecmat	48,00	11,77	565,01
Caixa de Terra amb pont de connexió, Claved	4,00	17,62	70,47
m cable de coure despullat 35 mm, Grl Cable	200,00	3,35	669,92
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre , Grl Cable	312,00	1,03	321,36
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau , Grl Cable	624,00	1,03	642,72
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., gris , Grl Cable	312,00	1,03	321,36
m cable de 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre, Grl Cable	240,00	1,91	458,40
m cable de 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., marró, Grl Cable	240,00	2,91	698,40
m cable de 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau, Grl Cable	484,00	1,91	924,44
m cable de 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., gris, Grl Cable	100,00	2,35	235,00
m cable de 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre, Grl Cable	100,00	3,35	335,00
m cable de 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau, Grl Cable	204,00	2,35	479,40
m cable de 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., marró, Grl Cable	12,00	3,25	39,00
m cable de 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., negre, Grl Cable	12,00	4,25	51,00
m cable de 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., gris, Grl Cable	12,00	4,25	51,00
m cable de 10 mm², 0,6/1 kV lliu hal., blau, Grl Cable	12,00	2,98	35,76
m cable d'1,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	624,00	1,03	642,72
m cable 2,5 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	484,00	1,91	924,44
m cable 4 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	204,00	2,35	479,40
m cable 16 mm², 0,6/1 kV lliu hal., vrd-gr , Grl Cable	12,00	3,25	39,00
PIA 10 A, 2p, Merlin Gerin	16,00	15,56	248,88
PIA 16 A, 2p, Merlin Gerin	8,00	15,74	125,89
PIA 20 A, 2p, Merlin Gerin	8,00	16,09	128,74
IGA 16 A , 4p, sobret. Permant+ transit.VCHECK2MPT	4,00	105,57	422,28
Diferencial general 16 A 4p 300mA RoHs	4,00	49,95	199,80
Diferencial 40A 2p 30mA, Hager	4,00	27,11	108,45
Diferencial 50A 2p 30mA, Hager	8,00	54,95	439,60
Base Endoll 16 A, Legrand 077211	188,00	5,95	1.118,36
Timbre Zumbador, Dunui Zumbi	4,00	5,33	21,33
Polsador estanc timbre, Legrand 069720	4,00	6,21	24,84

Descripció	Quantitat	Preu Ut (€)	Import (€)
Interruptor Bjc viva 23505	32,00	4,53	145,11
Interruptor commutador Schneider MGU50.203.30B	84,00	6,60	554,11
Interruptor commutador creuament Simon s27	20,00	8,89	177,75
Caixa Derivació, Encastada Merlin.Ger Jan2178	96,00	7,08	679,53
Regleta de 12 connexions 2,5 mm, bikolink	40,00	1,09	43,61
Regletes de 12 connexions 4 mm, bikolink	40,00	1,11	44,56
Pack 6 cintes aïllants de colors	8,00	6,86	54,84
m tub corrugat 16 mm, Lexman	320,00	0,47	149,15
m tub corrugat 20 mm, Lexman	120,00	0,62	74,89
m tub corrugat 25 mm, Lexman	100,00	0,70	70,31
Caixa 15 unitats cargoleria cap hexagonal 6 mm	4,00	2,57	10,27
Caixa 15 tacs fisher fixings 6 mm	8,00	3,25	26,04
Caixa Terminals 1.5, 2.5, 6, 16 mm	8,00	5,49	43,92
Quadre General, encastat amb porta, Merlin.Ger Ideib	4,00	12,50	50,00
Downlight led d'encastar, 10 W, Omron	128,00	12,00	1.536,00
Aplic paret exterior, Ovalo	56,00	27,00	1.512,00
Fluorescents led 18 W, RoHs	12,00	30,00	360,00
h oficial de primera electricista	160,00	22,12	3.539,20
h oficial de primera electricista	160,00	15,80	2.528,00
h oficial de segona de la construcció	80,00	25,00	2.000,00
		Subtotal	24.421,24

2.4 Posada en marxa

Descripció	Quantitat	Preu Ut.(€)	Import(€)
h Oficial de primera	12,00	22,12	265,44
h Enginyer tècnic	12,00	40,00	480,00
		Subtotal	745,44

3 PRESSUPOST TOTAL

Descripció		Import (€)
Instal·lació fotovoltaica		127.595,68
Condicionament del terreny		3.177,30
Instal·lació elèctrica interior		24.421,24
Posada en marxa		745,44
	Base Imposable	155.879,63
	21 % IVA	32.734,72
	Import Total	188.614,35

Marc Comas Clariana
Graduat en Enginyeria elèctrica

Torroella de Montgrí, 10 de Juny de 2017.

A COST DEL PROJECTE

Descripció	Quantitat	Preu Ut.(€)	Import €
Enginyer tècnic elèctric	120,00	40,00	4.200,00
		Subtotal	4.200,00