

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

**Títol: Reforma elèctrica i lumínica de l'estadi olímpic de
Terrassa**

Document: 4. Estat d'amidaments

Alumne: Adrià Moradell Juanhuix

Tutor: Albert Figueras Coma

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): juny/2022

ÍNDEX

1. ESCOMESA ELÈCTRICA.....	2
2. CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT	3
3. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA PRINCIPAL	4
4. QUADRES ELÈCTRICS	5
5. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA SECUNDARIA.....	6
6. ACTUACIONS EN EL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ EXISTENT.....	7
7. DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ LUMÍNICA EXISTENT	8
8. MUNTATGE NOVA INSTAL·LACIÓ LUMÍNICA.....	9
9. GRUP ELECTROGEN.....	10
10. PROVES I POSADA EN MARXA.....	11

1. ESCOMESA ELÈCTRICA

Descripció	Quantitat
Arqueta de formigó 620x1170x1050 mm	1,00
Metres cable AL VOLTALENE H 18/30 1x150	78,00
Metres cinta groga de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplada	13,00
Metres cúbics de formigó HM-20/B/40/I	1,50
Metres cúbics de sorra de riu 0/6 mm	0,83
Metres quadrats de xapa d'acer de 10 mm de gruix	3,75
Metres tubular de PE de 300 mm de diàmetre	15,00
Placa groga de protecció de polietilè d'1 metre de longitud	5,00
Tapa d'arqueta homologada per EDE 720x620 mm	1,00
Hores ajudant electricista	2,94
Hores oficial de primera d'obra pública	0,70
Hores oficial de primera electricista	2,94
Hores pala carregadora sobre pneumàtics	0,13
Hores peó	1,18
Hores peó especialista	1,18
Hores picó vibrant amb placa de 60 cm	0,70
Hores retroexcavadora	2,32

2. CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT

Descripció	Quantitat
Arqueta de registre de polipropilè 300x300 mm	11,00
Caixa de seccionament IP65 precintable	2,00
Cel·la Schneider SM6 tipus DM1A 24kV 400A 16kA Sepam S20	1,00
Cel·la Schneider SM6 tipus GBC-C 24kV 400A 16kA	1,00
Cel·la Schneider SM6 tipus GBM 630A 20kA	1,00
Cel·la Schneider SM6 tipus IM 24kV 400A 16kA	2,00
Cel·la Schneider SM6 tipus NSM-1 24kV 630A 20kA	1,00
Cel·la Schneider SM6 tipus QM 24kV 400A 20kA	1,00
Edifici prefabricat formigó PFU-5	1,00
Equip de seguretat i maniobra	1,00
Equip de sondes PT100 i connexions	1,00
Equip SEPAM 1000+ Sèrie 20	1,00
Kit 3 fases de connectors endollables CWS 400 A 24 kV de CELLPACK	4,00
Metres cables pont BT tripolar de 240 mm ²	22,50
Metres cables pont MT unipolars de 150 mm ²	13,50
Metres conductor de coure nu de 50 mm ²	22,00
Metres conductor de coure XZ1 0,6/1 kV de 50 mm ²	5,00
Metres cúbics de formigó HM-20/B/40/I	9,78
Metres cúbics de sorra de riu 0/6 mm	24,44
Metres quadrats de malla electrosoldada amb barres d'acer 20x20 cm	21,26
Metres tub PVC	5,00
Pica de 2 m i 14 mm de diàmetre	11,00
Quadre serveis auxiliars del centre de transformació	1,00
Sistema d'enclavament mitjançant panys	1,00
Tapa de PVC amb tancament hermètic	11,00
Transformador JARA de 1000 kVA	1,00
Hores ajudant electricista	26,40
Hores oficial de primera d'obra pública	21,27
Hores oficial de primera electricista	26,40
Hores peó	29,27
Hores peó especialista	4,01
Hores retroexcavadora	8,15

3. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA PRINCIPAL

Descripció	Quantitat
Metres cinta groga de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplada	482,99
Metres cúbics de sorra de riu 0/6 mm	1,78
Metres de mànega elèctrica CU, RZ1-K multipolar (5G25)	344,82
Metres de mànega elèctrica CU, RZ1-K multipolar (5G35)	997,33
Metres de mànega elèctrica CU, RZ1-K multipolar (5G50)	751,10
Metres de mànega elèctrica CU, RZ1-K unipolar (1x150)	479,15
Metres de safata llisa de PVC, color gris de 150x120 mm	66,09
Metres de safata llisa de PVC, color gris de 300x120 mm	19,21
Metres de safata llisa de PVC, color gris de 600x120 mm	9,50
Metres de tub corrugat folrat flexible de 150 mm de diàmetre	885,47
Metres de tub corrugat folrat flexible de 75 mm de diàmetre	296,92
Metres de tub corrugat folrat flexible de 90 mm de diàmetre	172,41
Peça d'unió entre trams de safata i cargols PVC inclosos	64,00
Hores ajudant electricista	109,16
Hores oficial de primera d'obra pública	43,95
Hores oficial de primera electricista	132,34
Hores peó	43,95
Hores picó vibrant amb placa de 60 cm	26,08

4. QUADRES ELÈCTRICS

Descripció	Quantitat
QGBT amb doble embarrat i sistema de commutació xarxa-grup	1,00
Quadre del TV Compound	1,00
Quadre d'il·luminació 1 de la marquesina	1,00
Quadre d'il·luminació 2 de la marquesina	1,00
Quadre d'il·luminació T11	1,00
Quadre d'il·luminació T12	1,00
Quadre d'il·luminació T21	1,00
Quadre d'il·luminació T22	1,00
Quadre d'il·luminació T31	1,00
Quadre d'il·luminació T32	1,00
Quadre d'il·luminació T41	1,00
Quadre d'il·luminació T42	1,00
Quadre elèctric pel control d'il·luminació	1,00
Hores ajudant electricista	30,08
Hores oficial de primera electricista	37,60

5. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA SECUNDARIA

Descripció	Quantitat
Metres de mànega elèctrica CU, RZ1-K multipolar (5G10)	650,40
Metres de mànega elèctrica CU, RZ1-K multipolar (5G4)	2.564,45
Metres de safata llisa de PVC, color gris de 100x35 mm	242,16
Peça d'unió entre trams de safata i cargols PVC inclosos	161,52
Hores ajudant electricista	20,18
Hores oficial de primera d'obra pública	1,30
Hores oficial de primera electricista	37,82
Hores peó	1,30
Hores picó vibrant amb placa de 60 cm	0,77

6. ACTUACIONS EN EL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ EXISTENT

Descripció	Quantitat
Cel·la Schneider SM6 tipus DM1-C 24kV 400A 16kA	1,00
Kit 3 fases de connectors endollables CWS 400 A 24 kV de CELLPACK	1,00
Hores oficial de primera electricista	2,20
Hores ajudant electricista	2,20

7. DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ LUMÍNICA EXISTENT

Descripció	Quantitat
Hores ajudant electricista	20,40
Hores oficial de primera electricista	20,40

8. MUNTATGE NOVA INSTAL·LACIÓ LUMÍNICA

Descripció	Quantitat
Cargol M16	460,00
Projector ArenaVision MVF403 MHN-SA2000W/956 A4 HRE AM de PHILIPS	115,00
Projector ArenaVision MVF403 MHN-SA2000W/956 A4 SI de PHILIPS	115,00
Voladera plana M16	460,00
Hores ajudant electricista	36,00
Hores oficial de primera electricista	36,00

9. GRUP ELECTROGEN

Descripció	Quantitat
Arqueta de registre de polipropilè 300x300 mm	6,00
Caixa de seccionament IP65 precintable	3,00
Metres quadrats de xapa galvanitzada per conducte d'extracció d'aire	6,37
Grup electrogen TECNOPLUS model F500S de 500 kVA	1,00
Metres cinta groga de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplada	35,00
Metres conductor de coure nú de 50 mm ²	18,00
Metres conductor de coure XZ1 0,6/1 kV de 50 mm ²	7,00
Metres cúbics de sorra de riu 0/6 mm	2,80
Metres cable AL VOLTALENE H 18/30 1x240	490,00
Metres de tub corrugat forrat flexible de 355 mm de diàmetre	7,00
Metres tub PVC	7,00
Pica de 2 m i 14 mm de diàmetre	6,00
Reixeta acústica d'intempèrie marca TROX sèrie NL de 900x2250mm	2,00
Reixeta acústica d'intempèrie marca TROX sèrie NL de 2.100x1950mm	1,00
Sistema de control de transferència Xarxa-Grup	1,00
Sistema d'emplenat dipòsit gasoil del GE	1,00
Sonda de temperatura ambient per a control dels sistemes de ventilació	2,00
Tapa de PVC amb tancament hermètic	6,00
Xemeneia sortida de gasos amb silenciador	1,00
Hores ajudant electricista	13,72
Hores oficial de primera d'obra pública	4,33
Hores oficial de primera electricista	15,40
Hores pala carregadora sobre pneumàtics	2,45
Hores peó	4,39
Hores peó especialista	0,50
Hores picó vibrant amb placa de 60 cm	1,89
Hores grua autopropulsada	0,50

10. PROVES I POSADA EN MARXA

Descripció	Quantitat
Posada en marxa de la instal·lació elèctrica i certificat	1,00
Proves de resistència i adequació de la xarxa de terres existents i certificat	1,00
Proves per a mesura de tensions de pas i contacte en el CT i certificat	1,00
Proves per a mesura de transferència de tensions a sistema de terres	1,00

Adrià Moradell Juanhuix

Graduat en Enginyeria Elèctrica

Girona, 9 de juny de 2022.