

Treball Final de Grau

Estudi: Doble titulació GETI - ADE

Títol: Instal·lació fotovoltaica d'autoconsum per a l'Escola Politècnica Superior

Document: 4-Amidaments

Alumne: Nicolas Masset Fabian

Tutor: Albert Figueras Coma

Departament: Enginyeria elèctrica, electrònica i automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Convocatòria: Setembre 2020

Índex

1	Introducció	1
2	Subcamps.....	3
2.1	Subcamp A	3
2.2	Subcamp B	4
2.3	Subcamp C.....	5
2.4	Subcamp D	6
2.5	Subcamp E.....	7
2.6	Subcamp F.....	7
2.7	Subcamp G	8
2.8	Subcamp H.....	8
2.9	Subcamp I	9
2.10	Subcamp J	9
3	Elements de transformació i protecció.....	11
3.1	Transformació	11
3.2	Proteccions	11
4	Cablejat.....	13
4.1	Cablejat de corrent continu.....	13
4.2	Cablejat de corrent altern.....	13
5	Resum de l'amidament.....	15

1 INTRODUCCIÓ

El document d'amidaments que es presenta a continuació s'ha organitzat amb l'objectiu facilitar la comprensió de la instal·lació i esmentar quins elements formen tots i cadascun dels subcamps. Un cop exposat l'amidament dels diferents subcamps es procedeix a l'amidament dels elements de transformació i protecció, seguit del cablejat. Finalment, en l'últim capítol, es resumeix l'amidament total del projecte.

2 SUBCAMPS

2.1 Subcamp A

SUBCAMP A				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	19
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67.	2
3	IE_SF_ST_1	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 5 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	1,4
4	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	2
5	IE_SF_ST_3	U.	Kit d'unió Sunfer s15 d'alumini EN-AW 6005A per suports verticals ,amb dimensions de 260x100x60 mm i 0,6 kg de pes.	3
6	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	45

2.2 Subcamp B

SUBCAMP B				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	19
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_1	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 5 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	2,6
4	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	1
5	IE_SF_ST_3	U.	Kit d'unió Sunfer s15 d'alumini EN-AW 6005A per suports verticals ,amb dimensions de 260x100x60 mm i 0,6 kg de pes.	2
6	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	45

2.3 Subcamp C

SUBCAMP C				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	18
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_1	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 5 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	3,6
5	IE_SF_ST_3	U.	Kit d'unió Sunfer s15 d'alumini EN-AW 6005A per suports verticals ,amb dimensions de 260x100x60 mm i 0,6 kg de pes.	2
6	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	43

2.4 Subcamp D

SUBCAMP D				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	19
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_1	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 5 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	1,4
4	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	2
5	IE_SF_ST_3	U.	Kit d'unió Sunfer s15 d'alumini EN-AW 6005A per suports verticals ,amb dimensions de 260x100x60 mm i 0,6 kg de pes.	3
6	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	45

2.5 Subcamp E

SUBCAMP E				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	18
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
4	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	3
5	IE_SF_ST_3	U.	Kit d'unió Sunfer s15 d'alumini EN-AW 6005A per suports verticals ,amb dimensions de 260x100x60 mm i 0,6 kg de pes.	2
6	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	42

2.6 Subcamp F

SUBCAMP F				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	18
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	3
4	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	42

2.7 Subcamp G

SUBCAMP G				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	18
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	3
4	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	42

2.8 Subcamp H

SUBCAMP H				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	18
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	3
4	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	42

2.9 Subcamp I

SUBCAMP I				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	18
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	3
4	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	42

2.10 Subcamp J

SUBCAMP J				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	18
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	2
3	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	3
4	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	42

3 ELEMENTS DE TRANSFORMACIÓ I PROTECCIÓ

3.1 Transformació

INVERSOR				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_INV	U.	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 75 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 500 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 50 kW, potència màxima de sortida 50 kVA, eficiència màxima 98,1%, dimensions 569x621x733 mm, pes 84 kg, amb peus de suport, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per control remot des d'un telèfon intel·ligent, tauleta o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. Amb 4 proteccions de sobretensió AC i 9 proteccions de sobretensió CC integrades en el inversor.	1

3.2 Proteccions

PROTECCIONS				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_PR_1	U.	Interruptor diferencial selectiu, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe A.	1
2	IE_SF_PR_2	U.	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2.	1
3	IE_SF_PR_3	U.	Cofret de Superfície EFECTO LED IP65, compta amb enfangats de terra i neutre, un nivell intern per a una fixació correcta i una porta amb frontissa amb obertura de 90°, fabricat en ABS. Apte per a l'ús domèstic i industrial, especialment dissenyat per ser instal·lat en superfície. dimensions de 100x100x100 mm amb capacitat per a la instal·lació de 12 mòduls DIN, compleix amb les normes electrotècniques Internacionals IEC 60439-3.	1

4 CABLEJAT

4.1 Cablejat de corrent continu

CABLEJAT CC				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_CA_1	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	30
2	IE_SF_CA_1	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	220
3	IE_SF_CA_1	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	210
4	IE_SF_CA_1	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	90
5	IE_SF_CA_3	ml.	Canal protector de PVC, color gris RAL 7035, de 100x60 mm, propietats: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable a rajos UV, bon comportament a la intempèrie i en front de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 2 m de longitud, amb film de protecció, per allotjar cables elèctrics i de telecomunicació.	140
6	IE_SF_CA_2	ml.	Conductor de terra format per cable rígid despullat de coure trenat, de 35 mm ² de secció.	120

4.2 Cablejat de corrent altern

CABLEJAT CA				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_CA_2	ml.	Línia general d'alimentació fixa en superfície formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x120+1G35 mm ² , amb tensió assignada de 0,6/1 kV.	165
2	IE_SF_CA_2	ml.	Conductor de terra format per cable rígid despullat de coure trenat, de 35 mm ² de secció.	20
3	IE_SF_CA_3	ml.	Canal protector de PVC, color gris RAL 7035, de 100x60 mm, propietats: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable a rajos UV, bon comportament a la intempèrie i en front de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 2 m de longitud, amb film de protecció, per allotjar cables elèctrics i de telecomunicació.	165

5 RESUM DE L'AMIDAMENT

RESUM DE L'AMIDAMENT				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	IE_SF_MO_1	U.	Mòdul solar fotovoltaic (SUNPRO SP340-72P) de cel·les policristal·lines, potència màxima (Wp) 340 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,99 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,5 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,42 A, eficiència 19,7%, 72 cel·les de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins 85 °C, dimensions 1956x992x40 mm. resistència a la càrrega del vent 2,4 kPa, resistència a càrrega de neu 5,4 kPa, pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	183
2	IE_SF_MO_2	U.	Connector MC4 compatible amb cablejat de 2,5mm ² ,4mm ² ,6mm ² admet corrent màxim de 30A certificat IP 67	20
3	IE_SF_ST_1	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 5 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	9
4	IE_SF_ST_2	U.	Estructura de suport Sunfer model 9V per subjectar 6 mòdul fotovoltaics de fins a 1000x2000, feta de perfils de alumini EN-AW 6005A, per col·locar en posició vertical, amb inclinació de 5°, per col·locar a terra i coberta plana.	23
5	IE_SF_ST_3	U.	Kit d'unió Sunfer s15 d'alumini EN-AW 6005A per suports verticals ,amb dimensions de 260x100x60 mm i 0,6 kg de pes.	12
6	IE_SF_ST_4	U.	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm ² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 105 mm de profunditat, emplenat de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè i posterior inserció de vareta roscada amb rosca i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diàmetre i 130 mm de longitud.	430
7	IE_SF_INV	U.	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 75 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 500 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 50 kW, potència màxima de sortida 50 kVA, eficiència màxima 98,1%, dimensions 569x621x733 mm, pes 84 kg, amb peus de suport, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per control remot des d'un telèfon intel·ligent, tauleta o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. Amb 4 proteccions de sobretensió AC i 9 proteccions de sobretensió CC integrades en el inversor.	1
8	IE_SF_PR_1	U.	Interruptor diferencial selectiu, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe A.	1
9	IE_SF_PR_2	U.	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2.	1

Amidaments, Resum de l'amidament

RESUM DE L'AMIDAMENT				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
10	IE_SF_PR_3	U.	Cofret de Superfície EFECTO LED IP65, compta amb enfangats de terra i neutre, un nivell intern per a una fixació correcta i una porta amb frontissa amb obertura de 90°, fabricat en ABS. Apte per a l'ús domèstic i industrial, especialment dissenyat per ser instal·lat en superfície. dimensions de 100x100x100 mm amb capacitat per a la instal·lació de 12 mòduls DIN, compleix amb les normes electrotècniques Internacionals IEC 60439-3.	1
11	IE_SF_CA_1	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	30
12	IE_SF_CA_2	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	220
13	IE_SF_CA_3	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	210
14	IE_SF_CA_4	ml.	Cable unipolar RV-K, tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	90
15	IE_SF_CA_5	ml.	Línia general d'alimentació fixa en superfície formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x120+1G370	165
16	IE_SF_CA_6	ml.	Canal protector de PVC, color gris RAL 7035, de 100x60 mm, propietats: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable a rajos UV, bon comportament a la intempèrie i en front de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 2 m de longitud, amb film de protecció, per allotjar cables elèctrics i de telecomunicació.	305
17	IE_SF_CA_7	ml.	Conductor de terra format per cable rígid despullat de coure trenat, de 35 mm ² de secció.	140