Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 1 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT AL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA - OLESA DE MONTSERRAT

Peticionari	Ajuntament d'Olesa de Montserrat
Situació	Carrer de l'Urgell 90
Tècnic Redactor	Moisés Martínez Félix - Enginyer Industrial
Codi Obra	P-24-209-N
Data	octubre de 2024

46760520W MOISES MARTINEZ (R: F65202624)

Digitally signed by 46760520W MOISES MARTINEZ (R: F65202624)
Date: 2024.10.30 10:46:39 +01'00'

azimut360
enginyeria • sostenibilitat • desenvolupament

azimut360 enginyeria • sostenibilitat • desenvolupament
AZIMUT 360, SCCL
Plaça Guinardó 1/2, Local, 08041 Barcelona
F-65202624

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 2 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

1. Memòria Tècnica 5
1.1 Antecedents 5
1.2 Objecte 7
1.3 Objectiu 8
1.4 Titularitat i agents actuants 9
1.5 Emplaçament i accés a la instal·lació 11
1.6 Punt de Subministrament 12
1.7 Tipus d'instal·lació 13
1.8 Normativa aplicable i referències 16
1.9 Resum del pressupost 20
1.10 Descripció Instal·lació 21
1.10.1 Taula resum de característiques 22
1.10.2 Estructura mòduls fotovoltaics 23
1.10.3 Mòduls fotovoltaics 25
1.10.4 Ondulador de connexió a xarxa 26
1.10.5 Xarxa de distribució (sistema de distribució) 27
1.10.6 Armaris de proteccions elèctrics 28
1.10.7 Sistema de monitorització de la instal·lació 33
1.10.8 Instal·lacions de posada a terra 34
2. Càlculs justificatius 36
2.1 Càlcul del consum energètic 36
2.2 Justificació de càlcul de la producció elèctrica 40
2.3 Càlcul estalvi emissions CO_2 42
2.4 Càlcul justificatius elèctrics 43
2.4.1 Disseny de les línies de distribució 43
2.4.2 Justificació de càlcul dels conductors 44
2.5 Justificació de l'estructura de suport 46
3. Cronograma d'execució 47
4. Pressupost i amidaments 48
5. Reportatge fotogràfic 49
5.1 Cobertes 49
5.2 Ubicació d'inversor i quadre de proteccions 51
5.3 Ubicació TFM i punt de connexió 52
6. Fitxes tècniques dels equips 54
7. Plànols 55
7.1 LO-01: Localització, situació i emplaçament 55
7.2 UE-01: Implantació instal·lació FV 55
7.3 UE-02: Ubicació d'equips punt de connexió FV 55

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 3 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

7.4 UE-03: Ubicació equips instal·lació FV 55
7.5 UE-04: Detall ubicació equips instal·lació FV 55
7.6 EL-01: Esquema multifilar 55
7.7 EL-02: Connexionat mòduls 55
7.8 ES-01: Estructura FV 55
8. Pla de treball 56
8.1 Relació d'activitats per l'execució del projecte 56
8.1.1 Actuacions prèvies 56
8.1.2 Obra civil per adequació d'accessos 56
8.1.3 Execució de la instal·lació 56
8.1.4 Implantació de les mesures de seguretat i salut 56
8.1.5 Pla de control de qualitat 57
8.1.6 Verificació documental 57
8.2 Diagrama d'activitats 57
9. Pla de control de qualitat 58
9.1 Objectiu del pla de control de qualitat 58
9.2 Tipus de controls a l'obra 58
9.2.1 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes 58
9.2.2 Control d'execució de l'obra 59
9.2.3 Documentació del control de l'obra 59
9.2.4 Certificat final d'obra 60
9.3 Descripció dels controls a l'obra 60
9.3.1 Control visual de mòduls fotovoltaics 60
9.3.2 Mesures de Strings (cadenes de mòduls) 61
9.3.3 Control final de funcionament de la instal·lació 61
10. Plec de prescripcions tècniques 63
10.1 Introducció 63
10.2 Configuració del camp fotovoltaic 63
10.3 Ubicació del camp fotovoltaic 65
10.4 Mòduls fotovoltaics 65
10.5 Estructura de suport 66
10.6 Onduladors 67
10.7 Adquisició de dades fotovoltaica connexió a xarxa 69
10.8 Proteccions 69
10.9 Instal·lació d'interconnexió de la generació 71
10.10 Sala tècnica i disposició d'equips 72
10.11 Senyalització 72
10.12 Producció energètica de referència 73

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 4 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

10.13 Inclinació i orientació del camp generador 74
10.14 Càlcul de l'energia produïda 74
10.15 Càlcul de la potència 75
10.16 Posada en servei 77
11. Estudi bàsic de seguretat i salut 79
11.1 Introducció 79
11.2 Drets i obligacions 79
11.2.1 Dret a la protecció enfront dels riscos laborals 79
11.2.2 Principis de l'acció preventiva 79
11.2.3 Avaluació dels riscos. 80
11.2.4 Equips de treball i mitjans de protecció 81
11.2.5 Informació, consulta i participació dels treballadors 82
11.2.6 Formació dels treballadors 82
11.2.7 Mesures d'emergència 82
11.2.8 Risc greu i imminent 82
11.2.9 Vigilància de la salut 82
11.2.10 Documentació 83
11.2.11 Coordinació d'activitats empresarials 83
11.2.12 Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos 83
11.3 Serveis de prevenció 84
11.3.1 Protecció i prevenció de riscos professionals 84
11.3.2 Serveis de prevenció 84
11.4 Consulta i participació dels treballadors 84
11.4.1 Consulta dels treballadors 84
11.5 Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball 85
11.5.1 Introducció 85
11.5.2 Obligacions de l'empresari 85
11.6 Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina 88
11.6.1 Introducció 88
11.6.2 Obligació general de l'empresari 88
11.7 Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball 89
11.7.1 Introducció 89
11.7.2 Obligació general de l'empresari 89
11.7.3 Disposicions mínimes generals aplicables als equips de treball 90
11.7.4 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball mòbils 91
11.7.5 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball per a elevació de càrregues 91
11.7.6 Disposicions mínimes addicionals aplicables a la maquinària-eina. 92

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.8 Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaiques 93
11.8.1 Introducció 93
11.8.2 Riscos freqüents en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaiques 94
11.8.3 Mesures preventives de caràcter general 95
11.8.4 Mesures preventives de caràcter particular per a cada treball 96
11.8.5 Disposicions especifiques de seguretat i salut durant l'execució de les obres 98
11.8.6 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual 99

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 6 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

1. Memòria Tècnica

1.1 Antecedents

L'escalfament global i el canvi climàtic han esdevingut una de les principals preocupacions a nivell mundial pel seu impacte sobre la humanitat i la sostenibilitat del planeta. El Grup Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic (IPCC per les seves sigles en anglès) ha emès diversos informes en els darrers anys constatant la necessitat de disminuir les emissions de gasos d'efecte hivernacle a nivell global, per tal de mitigar els efectes del escalfament del planeta a mig termini sobre les persones, el medi ambient i sobre l'economia.

La producció d'energia elèctrica a Catalunya l'any 2022 va ser de 44.535,8 GWh, tant sols un 15,6% d'aquesta energia era de fonts renovable, i concretament la solar fotovoltaica catalana va produir només un 2,0% del total de l'energia.[1]

Tot i els esforços que s'han anat fent en els darrers anys per a introduir les energies renovables en el context urbà, la penetració d'aquestes tecnologies és encara minoritària davant del potencial que té el territori. Un exemple n'és la solar fotovoltaica, que segons l'Institut Català de l'Energia (ICAEN), representava al 2022 només un 16,1% del total de la potència elèctrica renovable instal·lada a Catalunya assolint un 12,7% de la producció d'origen renovable. Si bé segueixen sent xifres baixes, la producció fotovoltaica s'ha aproximadament duplicat en tant sols 3 anys. En concret, pel que fa a l'autoconsum, a partir del 2018 s'han anat aprovant una sèrie de normes jurídiques que han permès tornar a incentivar les instal·lacions d'aquest tipus alhora que s'ha adoptat des del Consell d'Europa l'objectiu d'una quota energètica d'origen renovable del 32% a assolir al 2030.[2]

És per aquests motius que, ara més que mai, l'aposta ha de ser decidida per tal de redirigir el model energètic actual vers un de més sostenible. Així, cal treballar per maximitzar la generació d'energia per mitjà de recursos renovables locals tot reduint, al mateix temps, el consum d'energia final mitjançant l'estalvi i l'ús intel·ligent dels recursos disponibles.

Els Ajuntaments han de desenvolupar un paper clau en la "Transició cap a la sobirania energètica", on l'eficiència energètica i la generació a partir de l'aprofitament dels recursos renovables i locals són

[1] Segons "*Resum de les principals dades del balanç energètic de Catalunya fins l'any 2022*" de l'ICAEN publicat el març de 2024. Enllaç: https://icaen.gencat.cat/web/.content/20_Energia/28_estadistiques/01_resultat_estadistiques/02_estadistiques_energetiques_anuals/arxius/Resum-balanc-energetic.pdf

[2] Directiva (UE) 2018/2001 del Parlament Europeu i del Consell de l'11 de desembre de 2018 relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables. Enllaç: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

mitjans valuosos per assolir aquesta transició.

Els objectius s'han de centrar en:

- Reduir l'impacte ambiental derivat del consum i la generació d'energia
- Garantir els subministraments bàsics a la ciutadania
- Augmentar l'autonomia energètica de les ciutats i els pobles.

Aquestes estratègies locals es veuen reforçades per l'acció de treball de la Generalitat de Catalunya en el marc del Pacte Nacional per la Transició Energètica. En aquest s'aposta per un nou model energètic sostenible, democràtic, distribuït i equitatiu socialment, amb una aposta clara per l'energia neta i renovable, que elevi al màxim exponent l'eficiència energètica en totes les polítiques públiques.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 8 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

1.2 Objecte

L'objecte d'aquest projecte és la descripció i dimensionament dels elements que formen la instal·lació de generació d'energia per a autoconsum col·lectiu ubicada al pavelló municipal Salvador Boada del municipi d'Olesa de Montserrat. L'energia generada per aquesta instal·lació serà utilitzada per abastir el del propi edifici, així com dels edificis o subministraments que el propi Ajuntament decideixi sempre i quan aquests estiguin situats en un radi inferior als 2.000m,o sota el mateix transformador de baixa tensió com marca el RDL 20/2022

Es descriuen les condicions tècniques i econòmiques dels diferents elements que participen de la generació i la gestió de l'energia elèctrica a partir de la instal·lació fotovoltaica. També es descriuen els equips de conversió de l'energia creada pels mòduls fotovoltaics, així com tots els equips que participen de la gestió energètica i la interconnexió a través de la xarxa de distribució segons defineix la normativa vigent.

La instal·lació fotovoltaica es dissenya amb l'objectiu d'aconseguir la major quota d'autoconsum possible. Per tal de maximitzar aquest autoconsum, es legalitzarà la instal·lació com a autoconsum compartit amb compensació d'excedents. Tindrem un únic punt de generació amb abocament a xarxa interna que ens permetrà compensar els excedents en els diferents punts de consum associats a aquesta generació tal i com marca el Reial decret 244/2019. Per aquest motiu, la instal·lació es legalitzarà en mode d'autoconsum compartit amb excedents i compensació.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 9 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

1.3 Objectiu

L'objectiu principal de la instal·lació projectada és la generació d'energia elèctrica provinent de fonts renovables per poder abastir part del consum de l'emplaçament o emplaçaments associats. Alhora, aquesta instal·lació pretén reduir la factura elèctrica i esdevenir un equipament més autònom i competitiu al reduir la seva dependència energètica.

La instal·lació s'ha dissenyat de manera que es pugui aprofitar el màxim d'energia elèctrica generada de forma renovable, abocant els excedents a la xarxa interior per poder fer autoconsum compartit amb compensació. La tipologia d'instal·lació projectada permetrà tenir una posterior compensació per part de la comercialitzadora, i així maximitzar l'estalvi energètic i econòmic.

La instal·lació s'associarà al comptador de consum del pavelló per poder evacuar l'energia per la seva escomesa, connectant l'equip de mesura del comptador de generació en paral·lel al de consum. Degut a la limitació de la normativa vigent a la injecció en baixa tensió de 100 kW de potència nominal de la instal·lació, s'ha limitat a aquesta potència la instal·lació i, en conseqüència, la ocupació del camp solar és inferior a la superfície total de la coberta. Al document annex es proposa l'ampliació del camp fotovoltaic fins a la potència màxima que pot assumir l'inversor proposat, com a millora per a la licitació del projecte.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.4 Titularitat i agents actuants

Tractant-se d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, aquesta s'ha de legalitzar primer com instal·lació de baixa tensió, i després s'ha d'inscriure en el Registre d'Instal·lacions d'Autoconsum que és de competència autonòmica. Per poder-se inscriure i en funció de la modalitat escollida serà necessari un Contracte Tècnic d'Accés amb la companyia distribuïdora que operi a la zona. A continuació es recullen les dades necessàries per poder fer tota aquesta tramitació amb els principals agents actuants.

Dades principals del agents actuants	
Promotor	
Nom o Raó Social	Ajuntament d'Olesa de Montserrat
NIF	P0814600C
Adreça	Plaça de Fèlix Figueras i Aragay, s/n
Codi Postal	08640
Població	Olesa de Montserrat
Província	Barcelona
Telèfon	93 778 00 50
Correu electrònic	ajuntament@olesademontserrat.cat
Titular	
Nom o Raó Social	Ajuntament d'Olesa de Montserrat
NIF	P0814600C
Adreça	Plaça de Fèlix Figueras i Aragay, s/n
Població	Olesa de Montserrat
Codi Postal	08640
Província	Barcelona
Telèfon	93 778 00 50
Correu electrònic	ajuntament@olesademontserrat.cat
Representant	Jordi Parent Beltran
DNI del representant	38151319T
Correu electrònic del representant	ciprianoln@olesademontserrat.cat
Enginyeria	
Enginyer	Moisés Martínez Félix
DNI	46760520-W
Nº col·legiat	16292
Col·legi	Enginyers Industrials de Catalunya
Nom o Raó Social	AZIMUT 360 SCCL
NIF	F-65202624

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 11 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Adreça	C/ Ferran Turné, 11. NAU BOSTIK. Planta 2; Oficina 1
Població	Barcelona
Codi Postal	08027
Província	Barcelona
Telèfon	93 217 19 63
Email	info@azimut360.coop
Web	www.azimut360.coop

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.5 Emplaçament i accés a la instal·lació

El seguit d'actuacions que es presenten en aquest projecte queden emplaçades i descrites en la següent taula:

Dades de l'emplaçament i de l'accés a la instal·lació	
Nom de l'emplaçament	Pavelló municipal Salvador Boada
Adreça	Carrer de l'Urgell 90
Codi Postal	08640
Població	Olesa de Montserrat
Província	Barcelona
Referència Cadastral	7611401DF0071S0001JM
Coordenades UTM	EPSG:25831 407522.58 m E 4600929.03 m N
Coordenades GPS	41.554685, 1.891067
Accés a la coberta	Escala de mà
Accés edifici	Accés rodat

Es presenta a continuació una vista aèria en la que s'ubiquen la instal·lació i els seus voltants.

Fig. 1 Ubicació instal·lació fotovoltaica

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 13 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

1.6 Punt de Subministrament

La connexió de la instal·lació fotovoltaica ha d'estar referenciada a un punt de subministrament per poder fer la tramitació amb la companyia distribuïdora.

Al ser una instal·lació fotovoltaica legalitzada com a autoconsum compartit, aquesta es connecta al que s'entén com a xarxa interior de l'edifici. Es connecta en paral·lel al comptador o comptadors existents de consum de l'edifici i l'energia fotovoltaica s'evacua entre aquests i la Caixa General de Protecció de l'edifici. Segons marca la normativa i les requeriments de la companyia distribuïdora, des de la Caixa General de Protecció (CGP) només pot sortir una Línia General d'Alimentació (LGA). Això ens obliga a introduir una caixa de derivació o centralització de comptadors.

El titular i les característiques de la instal·lació de baixa tensió de consum de l'edifici on s'ubica la instal·lació fotovoltaica actual es descriu en la següent taula:

Dades punt de subministrament	
TITULAR	Ajuntament d'Olesa de Montserrat
NIF	P0814600C
Adreça	Plaça de Fèlix Figueras i Aragay, s/n
Codi Postal	08640
Població	Olesa de Montserrat
Província	Barcelona
Referència Cadastral	7611401DF0071S0001JM
Nº CUPS	ES0031408481674001TG0F
Voltatge de subministrament	400V
Potència contractada de cada període (kW)	P1 27,713; P2 27,713; P3 27,713; P4 27,713; P5 27,713; P6 27,713.
Preu energia per període (€/kWh)	P4: 0,075061, P5: 0,066318, P6: 0,057577
Tipus de Contracte	3.0TD
Comercialitzadora	Endesa Energia SAU
Distribuïdora	E-distribución

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.7 Tipus d'instal·lació

La normativa que regeix les actuals instal·lacions fotovoltaiques per autoconsum estan descrites en el Reial decret llei 20/2022, de 18 d'octubre, que modifica alguns punts del Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

Aquest Reial Decret impulsa l'autoconsum de tal manera que la generació distribuïda i renovable autoconsumida estigui exempta de tot tipus de càrrecs i peatges, i ve a complementar i millorar el Reial Decret-llei 15/2018, del 5 d'Octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.

El RD 244/2019 distingeixen les següents modalitats d'autoconsum:

1. **Autoconsum sense excedents**. Modalitat de subministrament amb autoconsum sense excedents. Correspon a les modalitats que defineix l'article 9.1.a) de la Llei 24/2013, de 26 de desembre. En aquestes modalitats s'ha d'instal·lar un mecanisme antiabocament que impedeixi la injecció d'energia excedent a la xarxa de transport o de distribució. En aquest cas, hi ha un únic tipus de subjecte dels que preveu l'article 6 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, que és el subjecte consumidor.
2. **Autoconsum amb excedents**. Modalitat de subministrament amb autoconsum amb excedents. Correspon a les modalitats que defineix l'article 9.1.b) de la Llei 24/2013, de 26 de desembre. En aquestes modalitats, les instal·lacions de producció properes i associades a les de consum poden, a més de subministrar energia per a autoconsum, injectar energia excedent en les xarxes de transport i distribució. En aquests casos, hi ha dos tipus de subjectes dels que preveu l'article 6 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, que són el subjecte consumidor i el productor. Quan les instal·lacions de generació puguin, a més de subministrar energia per a autoconsum, injectar energia excedentària a les xarxes de transport i distribució. En aquests casos hi haurà dos tipus de subjectes dels previstos a l'article 6 (LSE), el subjecte consumidor i el productor.

Dins de les instal·lacions que permeten l'abocament d'energia a la xarxa (**Autoconsum amb excedents**) el RD 244/2019 divideix en:

a. **Modalitat amb excedents acollida a compensació**: pertanyen a aquesta modalitat els casos de subministrament amb autoconsum amb excedents en què el consumidor i el productor optin voluntàriament per acollir-se a un mecanisme de compensació d'excedents. Aquesta opció només és possible en els casos en què es compleixin totes les condicions que es recullen seguidament:

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

i. Que la font d'energia primària sigui d'origen renovable.

ii. Que la potència total de les instal·lacions de producció associades no sigui superior a 100 kW.

iii. Si és necessari fer un contracte de subministrament per a serveis auxiliars de producció, que el consumidor hagi subscrit un únic contracte de subministrament per al consum associat i per als consums auxiliars de producció amb una empresa comercializadora, segons el que disposa l'article 9.2 d'aquest Reial decret.

iv. Que el consumidor i productor associat hagin subscrit un contracte de compensació d'excedents d'autoconsum que defineix l'article 14 d'aquest Reial decret.

v. Que la instal·lació de producció no tingui atorgat un règim retributiu addicional o específic.

b. **Modalitat amb excedents no acollida a compensació**: pertanyen a aquesta modalitat tots els casos d'autoconsum amb excedents que no compleixin algun dels requisits per pertànyer a la modalitat amb excedents acollida a compensació o que optin voluntàriament per no acollir-se a la modalitat esmentada.

Addicionalment a les modalitats d'autoconsum assenyalades, l'autoconsum es pot classificar en **individual o col·lectiu** en funció de si es tracta d'un o diversos consumidors els que estiguin associats a les instal·lacions de generació. En el cas d'autoconsum col·lectiu, tots els consumidors participants que estiguin associats a la mateixa instal·lació de generació han de pertànyer a la mateixa modalitat d'autoconsum i han de comunicar de manera individual a l'empresa distribuïdora com a encarregada de la lectura, directament o a través de l'empresa comercializadora, un mateix acord signat per tots els participants que reculli els criteris de repartiment, en virtut del que recull l'annex I del RD.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 16 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

En aquest cas, donada la tipologia del client, les pautes de consum i el tipus d'instal·lació possible s'ha optat per una instal·lació amb les següents característiques:

Tipologia d'Instal·lació	
Titular	Ajuntament d'Olesa de Montserrat
Modalitat d'instal·lació	Autoconsum compartit amb excedents acollida a compensació en xarxa interior
Autoconsum col·lectiu	Si
Tipus de connexió de la instal·lació	Comptador generació neta xarxa interior (autoconsum compartit)
Potència de generació (Camp FV):	70,2 kWp
Potència nominal d'Injecció (Ondulador):	100 kW
Acumulació (Bateria)	SENSE BATERIA
Tipus d'edifici	Edifici públic
Tipus d'activitat	Esportiu
Tipus de sòl	Urbà
Tipus de Coberta	Coberta de xapa
Azimut (orientació) de la coberta	-93° / 87°
Inclinació de la coberta	6 º
Inclinació de l'estructura	0 º
Inclinació resultant del Camp FV	6 º
Superfície total fotovoltaica:	312 m²
Poligonal ocupació Camp FV (m²)	344 m²
Superfície total coberta (m²)	1.455 m²
Superfície total parcel·la (m²)	36.019 m²

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.8 Normativa aplicable i referències

Per la redacció del present projecte s'ha tingut en compte la següent Normativa Bàsica:

Energia Solar Fotovoltaica i Sector elèctric:

Àmbit Estatal:

- Llei 24/2013, del 26 de desembre, del Sector Elèctric (text consolidat). BOE núm. 310 de 27 de desembre de 2013.
- Llei 49/1960, del 21 de juliol, sobre propietat horitzontal (text consolidat).BOE nº177 de 23 de juliol de 1970.
- Reial decret llei 15/2018, del 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE núm. 242 de 6 d'octubre del 2018.
- Reial decret llei 12/2021, de 24 de juny, pel qual s'adopten mesures urgents en el àmbit de la fiscalitat energètica i en matèria de generació d'energia, i sobre gestió del cànon de regulació i de la tarifa d'utilització de l'aigua BOE núm. 151 de 25 de juny de 2021.
- Reial decret llei 19/2021, del 5 d'octubre, de mesures urgents per impulsar l'activitat de rehabilitació edificatòria en el context del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. BOE núm. 239 de 06 d'octubre del 2021.
- Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en el àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. (text consolidat). BOE núm. 305, de 22/12/2021.
- Reial decret llei 6/2022, de 29 de març, pel qual s'adopten mesures urgents en el marc del Pla Nacional de resposta a les conseqüències econòmiques i socials de la guerra a Ucraïna. BOE núm. 76, de 30 de març de 2022
- Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum. BOE núm. 423 de 10 d'octubre del 2015.
- Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE núm. 83 de 6 d'abril del 2019.
- Reial decret llei 20/2022, de 27 de desembre, que modifica el Reial decret 18/2022, de 18 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE núm. 311, de 28 de desembre de 2022.
- Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport,

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització de instal·lacions d'energia elèctrica (text consolidat). BOE núm. 310 de 27 de desembre de 2000.

- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (text consolidat). BOE núm. 224 de 18 de setembre de 2002.
- Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric (text consolidat).BOE núm. 224 de 18 de setembre de 2007.
- Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa de instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència. BOE núm. 3295 de 8 de desembre de 2011.
- Reial decret 1048/2013, de 27 de desembre, pel qual s'estableix la metodologia per al càlcul de la retribució de l'activitat de distribució d'energia elèctrica. BOE núm. 312 de 30 de desembre de 2013.
- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE núm. 139 de 9 de juny de 2014.
- Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció de energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus. BOE núm. 140 de 10 de juny de 2014.
- Reial decret 647/2020, de 7 de juliol, pel qual es regulen aspectes necessaris per a la implementació dels codis de xarxa de connexió de determinades instal·lacions elèctriques. BOE núm. 187, de 08 de juliol de 2020.
- Reial decret 1183/2020, del 29 de desembre, d'accés i connexió a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica. BOE núm. 187, de 08 de juliol de 2020.
- Reial Decret Legislatiu 2/2004 de 5 de març pel qual s'aprova el text refós de la Llei Reguladora de les Hisendes Locals. BOE núm. 59 de 9 de març de 2004.
- Ordre TED/749/2020, de 16 de juliol, per la qual s'estableixen els requisits tècnics per a la connexió a la xarxa necessaris per a la implementació dels codis de xarxa de connexió (text consolidat). BOE núm. 208 de 01 d'agost de 2020
- Ordre TED/1247/2021, de 15 de novembre, per la qual es modifica, per a la implementació de coeficients de repartiment variables en autoconsum col·lectiu, l'annex I del Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE núm. 274 de 16 de novembre de 2021.

- Circular 1/2021, del 20 de gener, de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència, per la qual s'estableix la metodologia i les condicions de l'accés i de la connexió a les xarxes de transport i distribució de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica. BOE núm. 19, de 22 de gener de 2021.
- Reglament (UE) 2016/631 DE LA COMISSIÓ del 14 d'abril del 2016 que estableix un codi de xarxa sobre requisits de connexió de generadors a la xarxa i la seva correcció d'errors.
- Norma tècnica de supervisió de la conformitat dels mòduls de generació de electricitat segons el Reglament UE 2016/631. Versió 2.1

Àmbit Autonòmic:

- Decret 308/1996, d'1 de setembre pel qual s'estableix el procediment administratiu per a l'autorització d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica a règim especial a Catalunya.
- Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i impuls a les energies renovables. El capítol 4 és aplicable a les instal·lacions eòliques i fotovoltaiques de més de 100 kW situades sobre el terreny a terra classificat com a no urbanitzable. (DOGC núm. 8012 de 28 de novembre de 2009).

Control Ambiental:

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

Seguretat i Salut:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 de abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de Treball.
- Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel que es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques. DOGC núm. 932 de 28/12/87.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

- Reial Decret 487/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de cargues que impliquen riscos, en particular dorso-lumbars, pels treballadors.
- Reial Decret 1076/2021, de 7 de desembre, pel que es modifica el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per als treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Reial decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Reial Decreto 337/2010, de 19 de març, pel que es modifiquen el Reial Decreto 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial Decreto 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.9 Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST Data: 30/10/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA	8.096,40
Capítol	01.02	CAPTACIÓ	14.019,72
Capítol	01.03	INVERSORS	5.701,25
Capítol	01.04	DISTRIBUCIÓ CC	5.292,51
Capítol	01.05	DISTRIBUCIÓ CA	1.807,10
Capítol	01.06	CONNEXIÓ A TERRA	1.210,52
Capítol	01.07	PROTECCIONS	3.543,21
Capítol	01.08	MONITORATGE	787,08
Capítol	01.09	MESURA GENERACIÓ NETA	3.443,09
Capítol	01.10	SERVEIS AUXILIARS	5.327,67
Capítol	01.11	OBRA CIVIL	3.068,05
Capítol	01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	273,00
Capítol	01.13	LEGALITZACIÓ I PROJECTE AS BUILT	15.008,50
Capítol	01.14	SEGURETAT I SALUT EN OBRA	1.839,87
Obra	**01**	**Pressupost Pavelló Salvador Boada**	**69.417,97**
		69.417,97	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Pavelló Salvador Boada	69.417,97
			69.417,97

El pressupost per a l'execució del projecte (PEM) corresponent a la instal·lació fotovoltaica per autoconsum de 70.2 kWp / 100 kWn sobre la coberta de pavelló municipal Salvador Boada del Municipi d'Olesa de Montserrat és de seixanta-nou mil quatre-cents disset euros amb noranta-set cèntims (#69.417,97€#) IVA no Inclòs.

Barcelona a 30 d'octubre de 2024

El Facultatiu,

Moisés Martínez Félix

Enginyer Industrial Col·legiat nº 16.292

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.10 Descripció Instal·lació

La present actuació és assimilable a una petita central de producció d'energia elèctrica que injecta el corrent produït pel camp solar a la xarxa interna de l'edifici pel seu autoconsum.

Al estar legalitzada com a instal·lació fotovoltaica compartida, la producció fotovoltaica es repartirà entre els edificis escollits per l'Ajuntament.

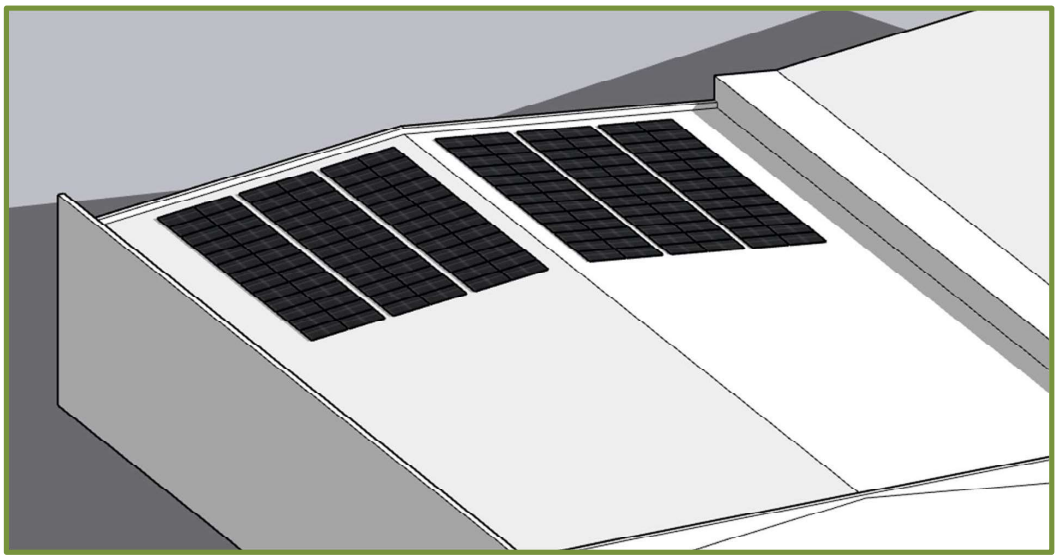


Fig. 2 Ubicació dels camps solars

El sistema de producció fotovoltaic consta dels mòduls, que són l'element generador, d'inversor, que és el dispositiu electrònic necessari per transformar el corrent en contínua produït per les cèl·lules fotovoltaiques en corrent altern per a fer la connexió amb la xarxa, i tota una sèrie d'interruptors de maniobra i protecció, així com els equips per a monitoritzar el sistema que seran descrits en detall en els següents apartats.

Des de l'armari de proteccions de CA es fa la conducció fins a un quadre de comptadors on s'ubicarà el comptador d'energia de generació neta necessari per poder fer la distribució a la resta de comptadors consumidors. Aquesta repartició es farà d'una manera telemàtica i no física mitjançant el registre horari dels comptadors. Serà la companyia distribuïdora que operi a la zona l'encarregada de fer arribar les lectures a les diferents comercialitzadores per computar l'autoconsum de cada edifici.

La xarxa a la qual aboca l'energia de l'inversor de connexió a xarxa és la de distribució exterior de l'edifici, i es fa a través d'un comptador d'energia que ens permet quantificar l'energia "neta" produïda, i així poder aplicar els coeficients definits en l'acord de repartiment d'excedents. En funció d'aquest es calcula la producció hora a hora que pertoca a cadascun dels edificis.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Es proposa la instal·lació d'un ondulador de connexió a xarxa trifàsic de 100 kW de potència nominal, que incorpora deu entrades amb dos seguidors de punt de màxima potència (MPPT).

L'inversor se situarà dins un armari reixat a l'exterior del recinte, tal com mostren els plànols, i s'hauran de respectar les distàncies mínimes de muntatge marcades pel fabricant.

El recorregut d'aquest cablejat i la ubicació de les corresponents caixes i armaris de protecció i distribució estan definides en els plànols i respectius apartats.

En els apartats següents es detallen les parts més importants de la instal·lació.

1.10.1 Taula resum de característiques

RESUM TÈCNIC DE LA INSTAL·LACIÓ	
Titular	Ajuntament d'Olesa de Montserrat
Edifici	Pavelló municipal Salvador Boada
Localització	Olesa de Montserrat
Coordenades GPS	Barcelona
Potència nominal	100 kW
Voltatge Nominal	400 V_{AC}
Disponibilitat	99%
Producció específica (kWp)	1.396 kWh/kWp/any
Producció anual (kWh/any)	97.984 kWh/any
Estalvi CO_2 (T/any)	23,6 Tones
Camp Fotovoltaic	
Potència Camp FV:	70,200 kWp
Quantitat tota de mòduls	156
Superfície total fotovoltaica:	311,7 m²
Mòdul fotovoltaic	TSM-450 NEG9R.28
Potència de cada mòdul	450 Wp
Azimut (orientació) de la coberta	-93° / 87°
Inclinació resultant del Camp FV	6 º
Estructura	
Tipus estructura	Coplanar
Material estructura	Alumini anoditzat
Tipus de coberta	Coberta de xapa
Inversors	
Potència total inversors instal·lada (kW)	100 kW
Quantitat total d'inversors	1

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Marca Model inversor/s	Huawei SUN2000-100KTL-M2
Potència de cada inversors (kW)	100
Voltatge nominal inversor	400 V_{AC}

1.10.2 Estructura mòduls fotovoltaics

La coberta on s'ubiquen els mòduls fotovoltaics està composada per pòrtics i corretges de formigó i acabament amb xapa simple que posteriorment s'ha convertit a sandvitx en una actuació posterior mitjançant una capa aïllant i un altra xapa simple grecada, tal com mostra la documentació aportada per l'Ajuntament.

La coberta disposa de dues aigües aprofitables a est (-93º) i oest (87º) i una inclinació de 6º. Els mòduls fotovoltaics aniran sobreposats en vertical, mantenint la inclinació i orientació de a les dues aigües i mantenint la distància suficient amb la coberta de la pista poliesportiva annexa i el revestiment de la façana oest del propi pavelló per evitar ombres parcials.

Els mòduls reposaran directament sobre uns perfils d'alumini correguts sense inclinació, que es col·locaran perpendicularment al pendent. Aquests perfils es fixaran amb cargols auto-perforants.

La distribució de fileres del camp FV està reflectit als plànols. Les plaques van recolzades directament sobre el panell sandvitx de xapa mitjançant un perfil d'aliatge d'alumini (Al-Fe) tipus PS-10 de la casa Solarstem o similar.

Fig. 3 Esquema del tipus d'estructura proposat

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 25 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Els trams de perfil base es fixen a la part superior de la greca de la coberta mitjançant cargols auto perforants del tipus TECNOFIX.

La descripció detallada de l'estructura de suport del camp fotovoltaic es realitza als plànols i en l'annex de justificació tècnica.

La subjecció del mòdul contra el carril es farà mitjançant unes pinces de subjecció per pressió amb una amplada de 100mm i fabricades en alumini amb cargolaria de M8 d'acer inoxidable.

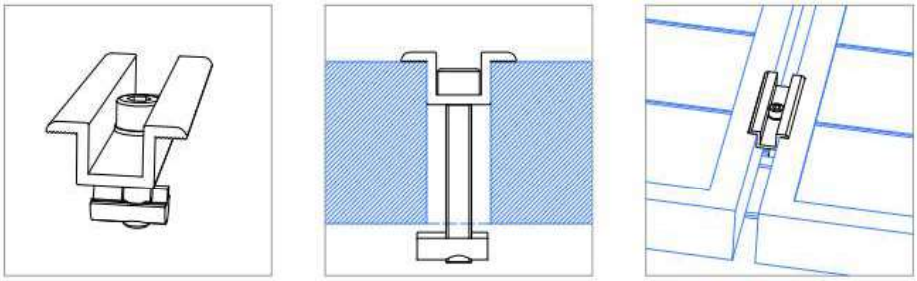


Fig. 4 Peça intermèdia per subjecció mòduls

Els mòduls fotovoltaics situats als extrems es fixaran mitjançant unes peces fabricades en alumini, amb cargols M8 d'acer inoxidable i cargol SLOT M8.

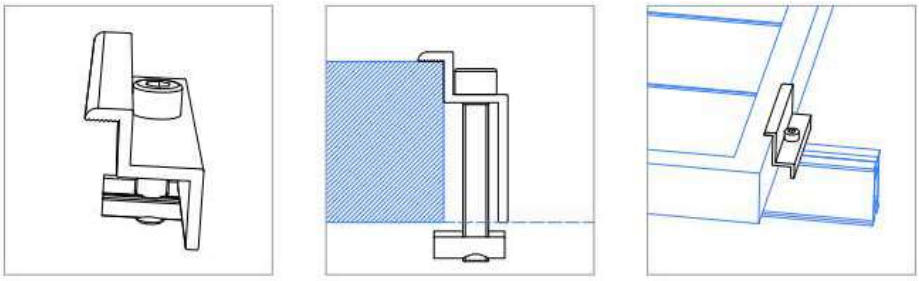


Fig. 5 Peça extrem subjecció mòduls

La descripció detallada de l'estructura de suport del camp fotovoltaic es realitza als plànols i en l'annex de justificació tècnica.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.10.3 Mòduls fotovoltaics

Tots els mòduls fotovoltaics instal·lats seran d'alt rendiment. Els mòduls són de silici monocristal·lí, amb vidre altament transparent amb tractament antireflectant a la part anterior, doble capa de polièster d'alt rendiment a la seva part posterior i amb marc d'alumini anoditzat.

Els mòduls estan composats per cèl·lules fotovoltaiques monocristal·lines, les característiques més rellevants d'aquests generadors es mostren a la següent taula:

CARACTERÍSTIQUES DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS	
CARACTERÍSTIQUES DEL CONJUNT (CAMP FOTOVOLTAIC 1)	
Marca i model	TSM-450 NEG9R.28
Número de mòduls instal·lats	156
Potencia nominal total instal·lada	70,2 kWp
Superfície total fotovoltaica:	311,70 m^2
Superfície ocupació camp FV (m²)	344,00 m^2
Azimut (orientació)	-93° / 87°
Inclinació	6 º
CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DE CADA MÒDUL	
STC: 1000 W/m2 , espectre AM 1,5 i Tª cèl·lula 25ºC	
Potència Nominal mòdul (Wp)	450 Wp
Intensitat de Màxima Potència (Impp)	10,09 A
Tensió de Màxima Potència (Vmpp)	44,60 V
Intensitat de curtcircuit (Isc)	10,74 A
Tensió de circuit obert (Voc)	52,90 V
Eficiència mòdul	22,52%
CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DE CADA MÒDUL	
Dimensions (mm)	1762 x 1134 x 30
Superfícies mòdul	2,00 m2
Pes	21,0 kg
Cèl·lules	Monocristal·lí
Coeficients de temperatura de les cèl·lules:	
Pot γ [W/°C]	-1,35 W/ºC
Isc α [mA/°C]	4,30 mA/ºC
Voc β [mV/°C]	-126,96 mV/ºC
GARANTIES	
Garantia producció 25 anys	87%
Garantia producte	25 anys

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Tots els mòduls satisfaran les especificacions de la IEC 61215, IEC 61730, IEC 50380 e ISO 9001 i amés disposen de certificat Tier 1.

La garantia del mòdul fotovoltaic donada pel fabricant per defectes de fabricació és la indicada a la taula.

També es garanteix una garantia de producció lineal durant els primers 30 anys, segons la qual la regressió màxima en la producció del mòdul serà inferior al marcat a la taula. Això garanteix una vida útil del mòduls de com a mínim 30 anys.

Cada mòdul fotovoltaic porta de manera clarament visible i indeleble el model i el nom o el logotips del fabricant, així com una identificació individual o el número de sèrie traçable a la data de fabricació.

Els contactes a l'interior de les caixes de connexió estan protegides per un recobriment de silicona i equipades amb connectors ràpids tipus Multicontact 4 i cable solar de 4mm^2.

1.10.4 Ondulador de connexió a xarxa

Els onduladors/inversors són els encarregats de transformar en corrent altern (CA) el corrent continu (CC) generat pel camp fotovoltaic. Els onduladors detecten la presència de xarxa de CA i hi injecten l'energia generada pels mòduls fotovoltaics, sempre i quan la tensió de la xarxa CA estigui entre 197 V i 251 V entre fase i neutre, i la freqüència entre 49 Hz i 51 Hz. Fora d'aquests rangs els onduladors es desconnecten i esperen a que la xarxa restableixi uns paràmetres adequats per poder abocar l'energia generada.

Els onduladors o inversors de connexió a xarxa generaren una ona sinusoidal en CA igual a l'existent en aquell moment. Si es produeix un tall momentani en la xarxa de baixa tensió i l'inversor es queda sense referencia, aquest s'aturarà i quedarà en mode "standby" fins que torni la tensió als bornes de l'inversor. Si aquesta tensió es manté dins dels paràmetres de Tensió màxima i mínima i de freqüència adient, l'inversor tornarà a produir energia passats 180 segons.

El propi inversor incorpora proteccions contra sobretensions en la part de contínua, però que si actuen poden deixar l'equip inutilitzat, i s'ha de reparar per fabricant.

També porta incorporat un sistema d'aïllament del cablejat de contínua que desconnectarà l'equip si detecta una fuga a terra i s'ajusten a les exigències legals i de la companyia elèctrica pel que fa a l'aïllament galvànic entre part de contínua i alterna, a l'emissió d'harmònics i pertorbacions radioelèctriques, i a la protecció per desconnexió automàtica en cas de funcionament en illa (sense presència de xarxa elèctrica), per tensió fora de rang o freqüència fora de rang.

Tots els inversors satisfan les especificacions de la UNE-EN 62093, UNE-EN 61683 i IEC 62116.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Les seves característiques més rellevants són les següents:

CARACTERÍSTIQUES DELS INVERSORS DE CONNEXIÓ A XARXA	
CARACTERÍSTIQUES DEL CONJUNT	
Marca i model	Huawei SUN2000-100KTL-M2
Número d'inversor de xarxa instal·lats	1
Potencia nominal total	100,0 KW
Tensió nominal de sortida del conjunt	400 V_{AC}
CARACTERÍSTIQUES IDIVIDUALS DE CADA INVERSOR DE CONNEXIÓ A XARXA	
Potència Nominal individual (W)	100.000 W
Tensió de nominal de sortida	400 V
Tensió circuit obert màxima del Camp FV	1100 V
Corrent màxima de sortida	160,40 A
Rang d'entrada MPP del Camp Fotovoltaic	200 V a 1000 V
Rendiment	98,6%
Número de MPPTs	10
Entrades per cada MPPT	2

Les característiques elèctriques més rellevants de l'ondulador de connexió a xarxa a instal·lar s'adjunta a l'apartat de fitxes tècniques.

1.10.5 Xarxa de distribució (sistema de distribució)

La xarxa de distribució comprèn tots els conductors que transporten l'energia elèctrica des dels mòduls fotovoltaics fins al punt de connexió. Aquest punt de connexió està forat per un comptador de generació neta que ha de complir amb les especificacions tècniques marcades pel el Vademècum de la companyia distribuïdora. El comptador es situa en paral·lel al comptador/s de consum de l'edifici mitjançant una centralització de comptadors o CDM.

Els conductors de corrent continu estan formats per cable de doble aïllament (1000 V de protecció) en el camp fotovoltaic i lliures d'halògens quan discorren per l'interior de l'edifici. Els conductors exposats a la radiació solar son resistents als raigs ultraviolats, o en el seu defecte, protegits per safata per exterior.

Es disposen les canalitzacions necessàries per una correcta conducció del cablejat i per evitar la generació d'esforços en aquests o en els elements de protecció, evitant possibles travades pel trànsit normal de persones. Les canalitzacions estan dimensionades per que el cablejat quedi suficientment espaiat.

Mitjançant safata metàl·lica i/o tub d'acer, es fan arribar les línies provinents de les sèries fins a la caixa

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

de proteccions de CC situades al costat del/s inversor/s. Tots els cablejats son continus des de les connexions ràpides dels mòduls fotovoltaics fins les caixes de proteccions CC de l'inversor.

Les caixes de proteccions i connexions tenen la IP necessària segons la seva ubicació, i han d'estar degudament retolades per poder ser identificades.

Després de l'inversor i de la corresponent caixa de protecció d'alterna, la línia de evacuació transcorre per l'interior dels passos de cablejat existents fins al punt de connexió.

Totes les línies de corrent continu aniran situades en suport independent de les línies de corrent altern i portaran identificat el nom i la polaritat.

1.10.6 Armaris de proteccions elèctrics

Per tal de facilitar el control i les maniobres manuals, hi ha diferents proteccions tant de CC com de CA.

1.10.6.1 Proteccions CC. Corrent Continu:

Els quadres de proteccions i paral·lels són les caixes situades al camp fotovoltaic que serveixen per fer el paral·lel de les sèries. Han de servir per poder aïllar i comprovar el correcte funcionament de cada una de les sèries.

Les sèries seran conduïdes des dels mòduls fotovoltaics fins a una caixa de proteccions de contínua situada a l'entrada dels inversors. Es disposarà d'un fusible seccionable de 16A pel pol positiu de les sèries i una borna de connexió pel negatiu. Així mateix l'inversor pot disposar d'un fusible electrònic per cadascuna de les sèries, i d'un seccionador en càrrega per seccionar el paral·lel d'aquestes.

L'entrada en continua de les sèries a l'inversor es fa mitjançant uns connectors ràpids i estancs que protegeixen dels contactes directes per les persones i també impedeixen l'entrada d'humitat a les parts actives de l'inversor. Aquests connectors permet una desconnexió segura del camp fotovoltaic amb l'inversor.

Quan l'inversor no disposi de proteccions internes contra la sobretensió, s'haurà de disposar d'aquestes en les caixes de proteccions de CC.

1.10.6.1 Proteccions CA. Corrent Altern:

Les proteccions AC són el conjunt de proteccions del cablejat per a la distribució d'energia en forma de corrent altern. Aquestes aniran instal·lades en una armari de proteccions situat al costat dels inversors com mostra el plànol d'ubicació d'equips.

Si es disposa de varis inversors, el paral·lel d'aquests en corrent altern es farà en un embarrat a l'interior de l'armari de proteccions. La protecció general de la línia d'evacuació estarà protegida per un

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

interruptor magnetotèrmic de l'amperatge adient i per un interruptor diferencial com mostren els plànols.

Dins de la caixa de proteccions d'alterna es disposarà de descarregadors de sobretensions del tipus II per cadascuna de les fases i el neutre.

La descripció de l'amperatge i tipologia de proteccions queden descrites en els plànols del projecte.

Amb aquestes proteccions quedarà protegida la línia entre els inversors i el quadre de connexió amb el consum.

1.10.6.2 Proteccions d'interconnexió

El sistema FV ha d'incorporar proteccions específiques per la interconnexió de màxima i mínima freqüència (51 i 49 Hz respectivament) i de màxima i mínima tensió (1,1 Um i 0,85 Um respectivament). Aquestes estan integrades en els inversors.

1.10.6.3 Protecció contra contactes directes

La protecció contra contactes directes va incorporada en l'aïllament dels equips elèctrics emprats i en l'execució de la mateixa instal·lació, per la inaccessibilitat de les parts en tensió, normalment per interposició d'obstacles o per la protecció de les parts actives mitjançant l'aïllament adient.

1.10.6.4 Protecció contra contactes indirectes

S'ha previst el sistema combinat de posada a terra de les masses metàl·liques i l'acció de dispositius de tall per intensitat de defecte, que en la part de contínua es corresponen amb un sistema de vigilant d'aïllament que incorporen els inversors.

La instal·lació disposarà de dos interruptors diferencials de tall omnipolar que interromprà l'alimentació del circuit, en el cas de circulació de corrent a terra de valor superior a la seva sensibilitat. Un interruptor estarà situat en la caixa de proteccions d'alterna, i l'altre situat en el quadre de baixa tensió.

Totes les masses s'uniran al conductor de protecció. A la línia de terra s'uniran també totes les estructures, suports i altres elements metàl·lics. Aquestes unions d'equipotencialitat es realitzaran amb conductor de coure de secció adient a la potència que condueixen. En els plànols elèctrics estan descrites les seccions de cadascun dels cablejats de protecció.

1.10.6.5 Protecció contra sobreintensitats

Tots els circuits estaran protegits en origen contra els efectes de les sobreintensitats, mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics en la part d'alterna i fusibles seccionables o elèctrics en la part de contínua.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Queda garantit que no se superaran les màximes intensitats admissibles en els conductors, per l'actuació de les proteccions, alhora que queda garantida una ràpida desconnexió del circuit corresponent, en cas de curtcircuit.

1.10.6.6 Quadre de proteccions i comptador d'Energia neta per autoconsum compartit

El conjunt de protecció i mesura es realitza en caixes de doble aïllament i inclou les proteccions generals, els equips de mesura de la instal·lació i els fusibles tallacircuits de seguretat. Estarà situat en el interior de la finca però amb accés permanent les 24 hores del dia els 365 dies de l'any per la companyia elèctrica.

Per a la selecció d'aquestes proteccions se seguirà la Guia Vademècum per a Instal·lacions d'Enllaç en Baixa Tensió de FECSA – ENDESA complint amb el requerit en el Reial Decret 900/2015 sobre el sistema de comptatge de l'energia elèctrica generada i auto consumida.

Les proteccions generals estaran formades per una TMF10 per una potència nominal de 111 kW formada amb els següents elements:

- Interruptor de control de potència (ICP-M): serà un interruptor magnetotèrmic tipus ICP d'intensitat nominal 160A i poder de tall superior a 10kA requerits per l'empresa subministradora en el punt de connexió, i accessible a ell en tot moment per poder realitzar una desconnexió manual de la instal·lació si fos procedent.
- Protecció diferencial d'intensitat mitjançant diferencial toroidal de sensibilitat 300mA.
- S'instal·larà un comptador bidireccional de lectura indirecta amb transformadors de mesura, per tal de poder mesurar el pas de l'energia en ambdós sentits, el de l'energia generada per la instal·lació fotovoltaica i el de l'energia consumida pels receptors elèctrics. Aquest serà un comptador digital i disposarà d'un sistema de lectura remota.
- Fusibles tallacircuits d'intensitat nominal 250A en base tipus BUC 1 adequada a la potència de la instal·lació fotovoltaica.

1.10.6.1 CDM o centralització de comptadors.

Per tal de poder connectar l'equip de mesura a la xarxa interior de l'edifici per poder fer autoconsum compartit, s'han de complir certes mesures i indicacions per l'acompliment dels RD 15/2018 i RD244/2019 i del RD 842/2002 (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió).

Els punts de connexió venen definits per la EDE (Empresa Distribuidora d'Energia), després d'haver sol·licitat punt de connexió a aquesta. L'EDE marca la tipologia i les condicions per atorgar el punt de connexió.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

D'acord amb l'article 12 del RD 1699/2011, si la potència nominal de la instal·lació de generació a connectar a la xarxa de distribució és superior a 5 kW, la connexió de la instal·lació a la xarxa serà trifàsica amb un desequilibri entre fases inferior a 5 kW. Per a connexions trifàsiques mitjançant inversors monofàsics cal instal·lar almenys un inversor en cadascuna de les fases.

La connexió de la instal·lació generadora no afectarà el funcionament normal de la xarxa d'EDE, ni la qualitat del subministrament elèctric dels clients i/o generadors connectats a aquesta.

L'empresa distribuïdora marca diferents tipologies en funció de la ubicació del punt de connexió:

En aquest cas el comptador de generació neta que mesura l'autoconsum a repartir, es col·loca en paral·lel al comptador de consum existent, però no s'admet utilitzar una segona LGA (Línia General d'Alimentació) provinent de la CGP (Caixa General de Protecció), i s'ha d'intercalar una derivació en la LGA provinent de la CGP per poder donar servei a la TMF de consum i a la TMF de generació neta.

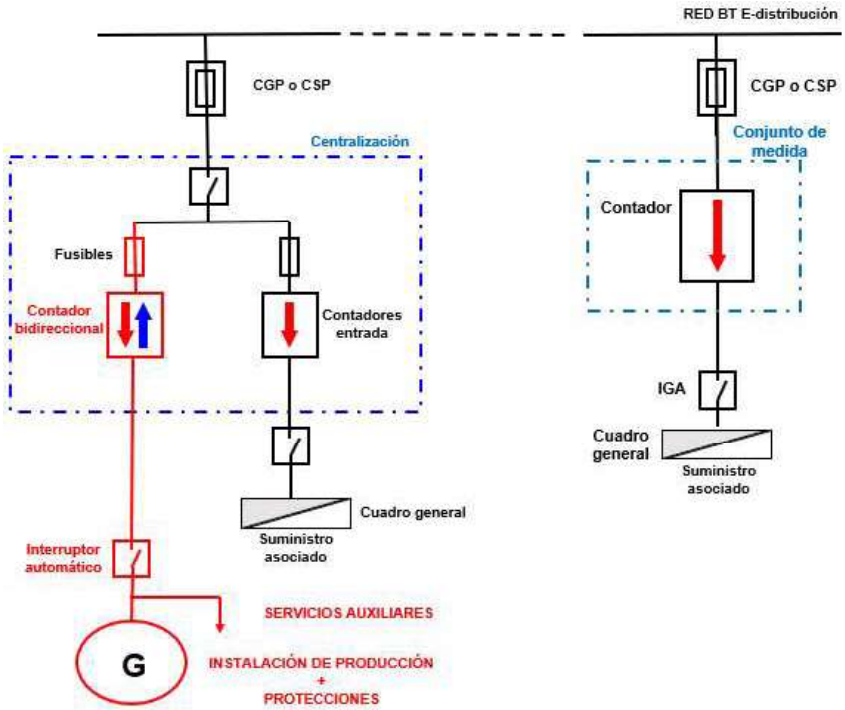


Fig. 6 Esquema connexió connectat a punt frontera. (Instal·lacions >15kW).

En el cas d'existir **dos** comptadors (generació i consum) s'ha de col·locar una caixa **CDM (Caixa de Derivació i Mesura)** on es connecta la LGA procedent de la CGP i les 2 sortides que donaran servei als diferents conjunts de mesura.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

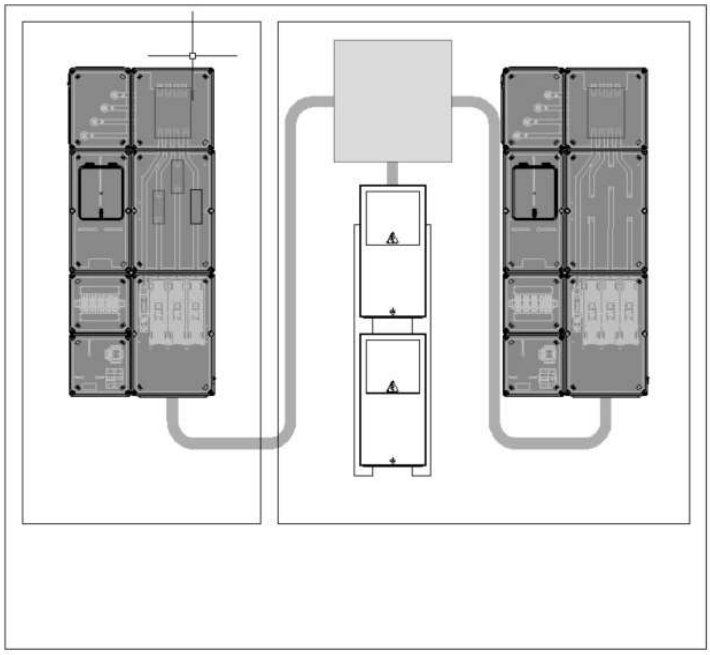


Fig. 7 Esquema connexió connectat a punt frontera mitjançant CDM. (Instal·lacions >15kW).

En el cas d'existir **més de dos** comptadors (generació i diferents quadres de consum) s'ha de col·locar una centralització de comptadors on es connecta la LGA procedent de la CGP i la centralització podrà donar serveis als diferents conjunts de mesura.

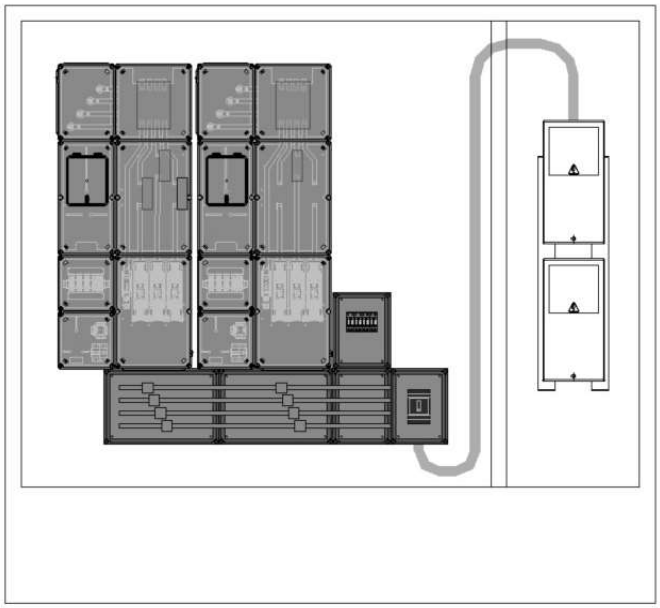


Fig. 8 Esquema connexió connectat a punt frontera mitjançant centralització de comptadors.. (Instal·lacions >15kW).

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.10.7 Sistema de monitorització de la instal·lació

La present instal·lació presentarà dos sistemes de monitorització:

Una de bàsica formada per la monitorització pròpia del **fabricant del inversor**, i un altre de més completa formada per la solució **Integral** que ens permetrà integrar la informació de generació de la instal·lació fotovoltaica amb la monitorització i la gestió intel·ligent del comportament dels consums gestionables del edifici.

- **Monitorització pròpia del fabricant d'inversors**:

L'inversor proposat disposa d'un servei integrat de connexió a internet a través d'una xarxa d'ethernet. Mitjançant aquesta connexió es poden publicar les principals dades enregistrades per l'equip (producció, tensions, Intensitats, alarmes, etc....) en el portal del propi fabricant. Aquest portal és accessible des de qualsevol ordinador amb connexió a internet, o bé des d'una aplicació mòbil.

Si es disposa de més de 4 equips/inversors, aquests s'agrupen mitjançant una data manager del mateix fabricant que pot incorporar diferents sensors de temperatura, radiació, analitzadors de xarxa, consums d'edifici, etc…

Es poden configurar diferents informes amb periodicitat diària, setmanal o mensual, de les produccions de l'equip, així com l'avís de possibles alarmes o anomalies en el funcionament de l'equip.

- **Monitorització Integral i gestió intel·ligent del consum de l'edifici**:

El sistema de monitorització principal de l'edifici haurà de poder integrar totes les mesures i controls d'aquest. S'haurà de poder fer una gestió intel·ligent dels diferents consums de l'edifici sempre que aquests siguin gestionables, com ara la carrega dels vehicles elèctrics, el controls sobre la climatització de l'edifici, la il·luminació, etc….

Per tal que les dades provinents de la instal·lació FV s'integrin al sistema, és necessari que ambdós sistemes comparteixin la mateixa xarxa, i parlin el mateix llenguatge. Totes les variables utilitzaran un únic concentrador de registres Modbus, que es comunicarien a través de TCP/IP.

Aquest concentrador, que actuarà com una Unitat Central de recepció de dades, permetrà la gestió de fins a 150 variables físiques i/o virtuals que permetran el control i la gestió del comportament global de l'edifici.

Per fer la gestió de tot aquest control més amigable i disponible via web, s'utilitzarà la plataforma web de gestió de control dissenyada a tal efecte.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

1.10.8 Instal·lacions de posada a terra

La connexió a la xarxa de posada a terra de totes les masses metàl·liques té per objectiu limitar la tensió que, respecte del terra, podrien presentar aquestes masses en cas d'un contacte accidental amb una part activa de la instal·lació.

De la mateixa manera, el pas del corrent de defecte pel terreny provoca l'aparició de les denominades tensions de pas i contacte que poden resultar perilloses per a les persones. Per a què això no passi, aquestes tensions mai no podran sobrepassar els valors màxims admissibles donats pel reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT).

Es connectaran a una única instal·lació de posada a terra general (de protecció i servei), els següents elements:

- Masses metàl·liques de farratges (estructura metàl·lica i marcs dels mòduls fotovoltaics).
- Masses metàl·liques del xassís dels equips electrònics (Inversors).

La xarxa de corrent contínua serà flotant. No hi haurà cap punt de contacte entre el terra i el circuit actiu.

La xarxa de terres estarà formada per un elèctrode de posada a terra que es constituirà a base de piques clavades verticalment en el terreny. La composició del material serà inalterable a la humitat i a l'acció química del terreny. La pica de terra tindrà una sortida a l'exterior mitjançant cable nu de coure de 35mm^2, ancorat mitjançant brida de coure. La profunditat mai no serà inferior a 0,5m. Si és necessari, per trobar-se la caixa seccionadora lluny, es disposarà d'una caixa de registre (punt de posada a terra).

A partir del punt de posada a terra, i unida en sèrie a la línia d'enllaç mitjançant pont separable, es disposarà la línia principal de terra que serà de coure i aïllada 0,6/1 kV. Recorrerà enterrada sota conducte fins al local que correspongui on passarà a la superfície en una caixa terminal fixada a la paret (caixa seccionadora de terra).

A partir de la caixa terminal o caixa seccionadora de terra, es farà la línia de distribució de terra que unirà totes les masses metàl·liques de la instal·lació. Aquesta línia anirà per dins de canal, en paral·lel a la xarxa de distribució de corrent altern i de corrent contínua.

Els càlculs es realitzen segons els valors que indiquen les taules de la Instrucció tècnica complementària ITC-BT-18 del REBT.

Es considera la instal·lació com a local humit, ja que part de la instal·lació fotovoltaica és exterior, i pot veure's afectada per la pluja o la humitat. La tensió de contacte màxima permesa per la Instrucció Tècnica Complementària corresponent és de 24 V. Tenint en compte que s'utilitzaran diferencials amb

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 36 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

una sensibilitat de 300mA, la resistència a terra ha de tenir un valor mínim de:

$R_A * I_A < U$ $R_A < 24V/0,3A$ $R<80\ \Omega$

• La resistència necessària resultant ha de ser: R <80 Ω

El terreny on es clavaran les piques, és un terreny del tipus argila compacta, amb la qual cosa es pot prendre de la taula 3 del ITC-BT-18 com a valor mig de la resistivitat en 150Ωm.

Per a determinar la resistència del terreny s'utilitza la següent fórmula:

$$R = \frac{\rho}{L} = \frac{150}{4,5} = 33,33\Omega$$

On:

ρ = Resistivitat del terreny (Ω·m) → 150Ωm.

L= Longitud de la pica o conductor → L= 1,5x2 (piques) + 1,5 (cable) (m).

Si l'edifici ja disposa de pressa de terra que compleixi amb els requeriments de la present memòria, es podrà utilitzar aquesta aconseguint així una equipotencialitat entre tots els elements metàl·lics de l'edifici.

Les seccions de cablejat de terra utilitzades en cada tram es poden veure en el plànol d'esquema multifilar de la instal·lació.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

2. Càlculs justificatius

2.1 Càlcul del consum energètic

Per tal d'analitzar el possible repartiment d'energia entre els equipaments municipals triats, segons la modalitat d'autoconsum escollida per a la instal·lació, s'han analitzat les dades obtingudes de les corbes horàries proporcionades per l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat del mateix pavelló Salvador Boada, de l'any 2023. A partir d'aquest anàlisi juntament amb el dels altres equipaments escollits, es podrà determinar el repartiment òptim de l'energia per maximitzar la quota d'autoconsum i reduir els excedents abocats a la xarxa.

Per analitzar en detall els diferents perfils horaris diürns en funció del paràmetre de consum a analitzar, s'ha agafat un mostreig de dies aleatoris.

A continuació es presenten algunes gràfiques sobre el consum mensual, setmanal i diari per extreure'n una sèrie d'observacions i conclusions:

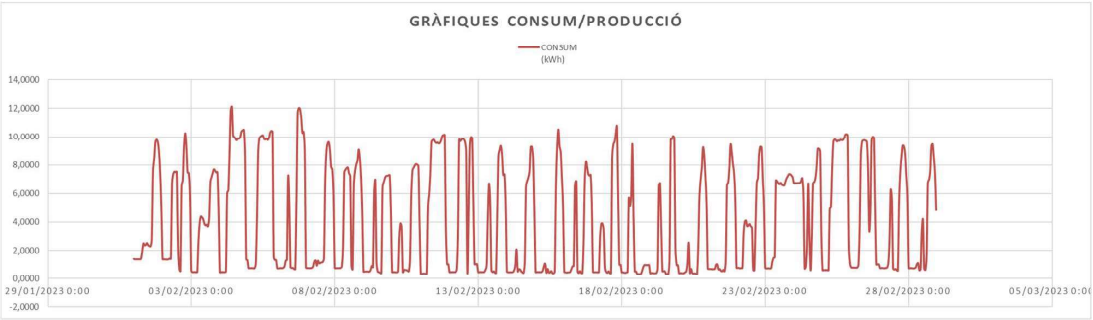


Fig. 9 Gràfica mensual mes de febrer 2023

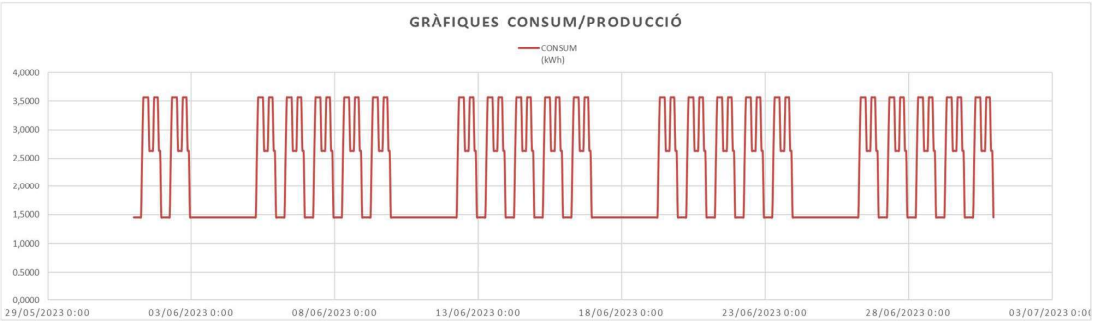


Fig. 10 Gràfica mensual mes de juny 2023

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 38 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

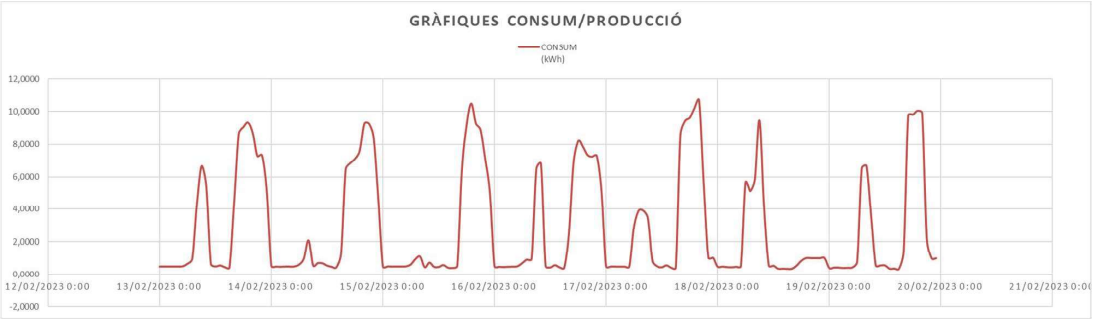


Fig. 11 Gràfica setmanal mes de febrer (13-19 de febrer) 2023

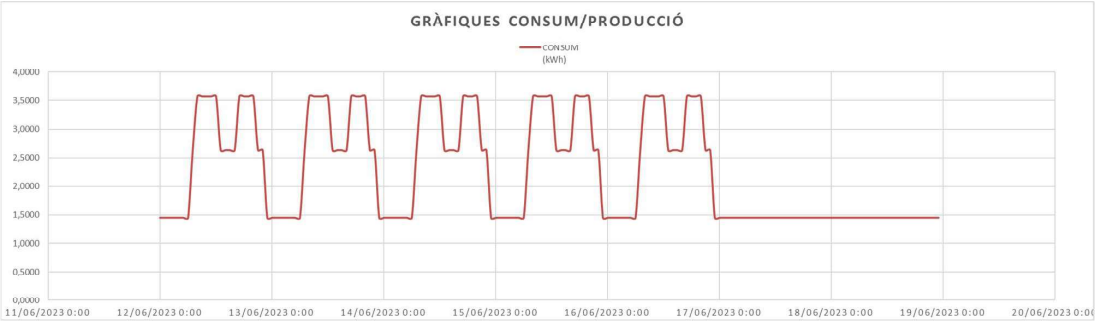


Fig. 12 Gràfica setmanal mes de juny (12-18 de juny) 2023

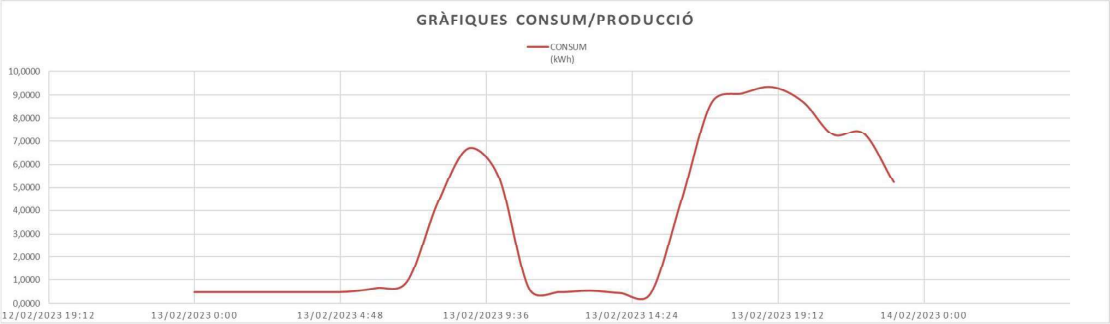


Fig. 13 Gràfica diària mes de febrer (13 de febrer) 2023

Fig. 14 Gràfica diària mes festiu (19 d'Agost) 2023

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

A partir de les gràfiques representades es fan les següents observacions:

- Es pot observar un consum base molt baix, entre 1 i 2,5 kWh.
- Existeixen puntes de consum els mesos d'hivern de 30 kWh.
- El consum principal en dies feiners s'efectua a primera hora del matí i a les tardes.
- Els mesos d'estiu l'activitat disminueix i en alguns períodes (mes d'Agost) només s'observa un consum base (1,5 kWh).

A partir d'aquest anàlisi de consums, i a mode d'exemple, s'ha simulat una beta de repartiment del 30% del total de producció fotovoltaica per al pavelló Salvador Boada, per analitzar la quota d'autoconsum que suposa per a aquest equipament. A la següent pàgina es poden veure els resultats

S'ha considerat una instal·lació de 140 kWp per a la simulació, considerant una eventual segona fase on s'ampliï el camp fotovoltaic.

Amb un coeficient estàtic, es pot veure que l'aprofitament solar és major als mesos de més activitat de l'equipament, els mesos d'hivern. Mentre que als mesos d'estiu l'aprofitament és menor i hi ha més excedent abocat a xarxa. Es pot tenir en compte aquest factor per marcar coeficients de repartiment diferents en funció dels mesos de l'any amb els altres CUPS escollits, en funció de les sever corbes de consum.

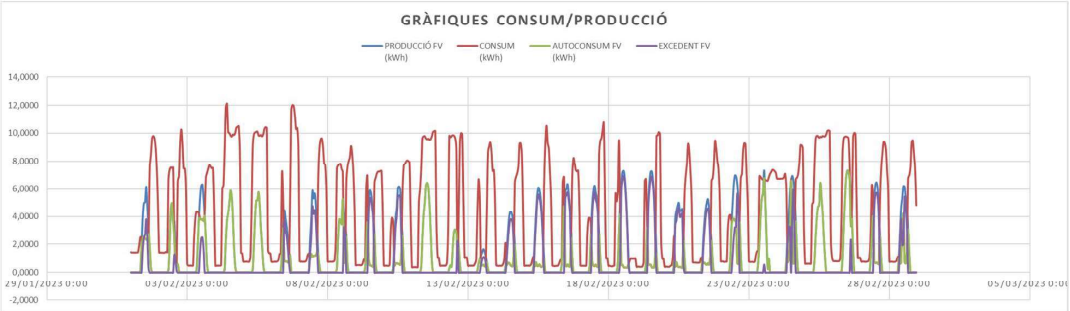


Fig. 15 Comparativa consum/producció FV/Autoconsum i excedents del mes de febrer 2023

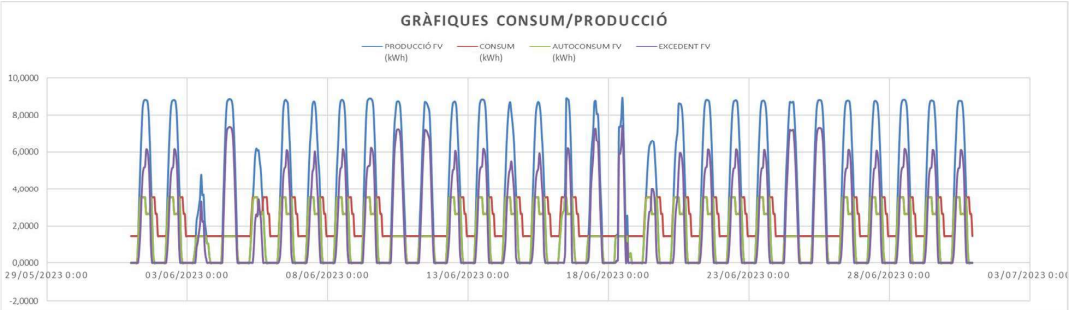


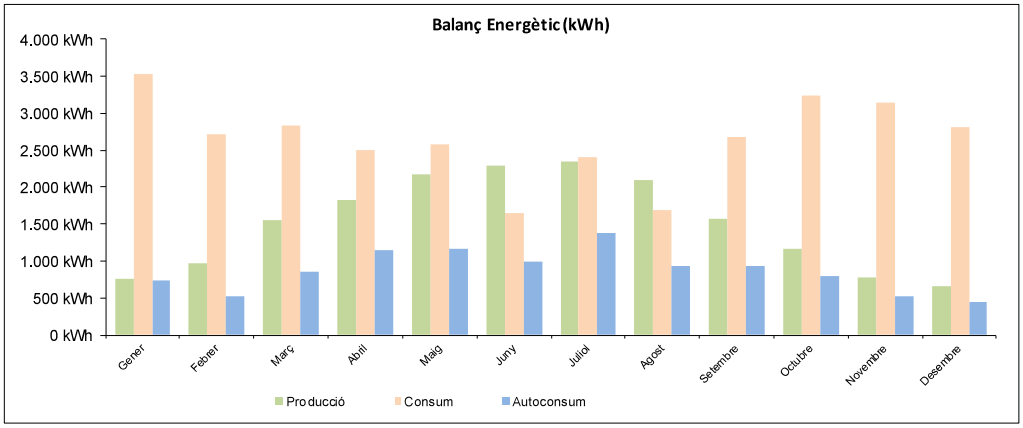
Fig. 16 Comparativa consum/producció FV/Autoconsum i excedents del mes de juny 2023

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

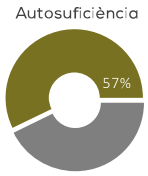
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 40 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

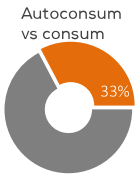
ESTUDI DE PRODUCCIÓ

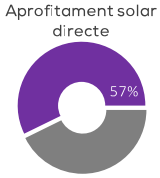
	Consum	Producció FV	Autoconsum vs consum	Injectat a xarxa	Comprat de xarxa
Gener	3.537 kWh	764 kWh	743 kWh	21 kWh	2.794 kWh
Febrer	2.726 kWh	971 kWh	524 kWh	448 kWh	2.202 kWh
Març	2.831 kWh	1.551 kWh	856 kWh	696 kWh	1.976 kWh
Abril	2.508 kWh	1.821 kWh	1.138 kWh	683 kWh	1.370 kWh
Maig	2.588 kWh	2.184 kWh	1.167 kWh	1.016 kWh	1.421 kWh
Juny	1.646 kWh	2.295 kWh	1.001 kWh	1.295 kWh	646 kWh
Juliol	2.404 kWh	2.344 kWh	1.372 kWh	972 kWh	1.032 kWh
Agost	1.684 kWh	2.088 kWh	925 kWh	1.163 kWh	760 kWh
Setembre	2.671 kWh	1.569 kWh	933 kWh	636 kWh	1.738 kWh
Octubre	3.236 kWh	1.168 kWh	796 kWh	371 kWh	2.440 kWh
Novembre	3.146 kWh	775 kWh	517 kWh	258 kWh	2.629 kWh
Desembre	2.822 kWh	660 kWh	446 kWh	214 kWh	2.376 kWh
Totals	31.801 kWh	18.190 kWh	10.416 kWh	7.774 kWh	21.385 kWh



	Autosuficiència energètica	Autoconsum vs consum	Aprofitament solar directe
Gener	22%	21%	97%
Febrer	36%	19%	54%
Març	55%	30%	55%
Abril	73%	45%	62%
Maig	84%	45%	53%
Juny	139%	61%	44%
Juliol	98%	57%	59%
Agost	124%	55%	44%
Setembre	59%	35%	59%
Octubre	36%	25%	68%
Novembre	25%	16%	67%
Desembre	23%	16%	68%
Totals	57%	33%	57%







AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 41 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

2.2 Justificació de càlcul de la producció elèctrica

La producció d'energia elèctrica depèn de la radiació incident, de l'orientació i la inclinació del camp fotovoltaic.

Els càlculs han estat realitzats amb el programa PVSYST v7.4.4 i els resultats obtinguts han estat els següents:

CAMP FOTOVOLTAIC										
Subcamp / Inversor	Entrada	Sèrie	Paral·lel	Mòduls	Segons STC (1000 W/m² - Temperatura cèl·lula 25 ºC)					Producció
					Potència [Wp]	Impp [A]	Isc [A]	Voc [V]	Vmpp [V]	KWh/any
1	1.A.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.B.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.C.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.D.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.E.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.E.2	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.F.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.F.2	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.G.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.H.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.I.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	1.J.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	8165,33
	Inversor 1			156	70.200					97.984

Taula. 1 Resum de producció per string i total

S'han aplicat unes pèrdues de disponibilitat d'un 1%.

S'entén que les instal·lacions fotovoltaiques no funcionen el 100% de l'any donat que no només poden tenir una fallada momentània sinó que l'absència de la referència del corrent de la xarxa (talls de subministrament) també faran que la instal·lació deixi de funcionar mentre l'avaria persisteixi.

El càlcul de la energia produïda pel sistema fotovoltaic s'ha fet mitjançant el programa PVSYST 7.2.21. Aquest software realitza simulacions de funcionament de sistemes fotovoltaics, simulant la radiació incident i els diferents components del sistema. Pel seu correcte funcionament, s'han introduït les dades corresponents als factors meteorològics, ombres produïdes per edificis o elements propers, característiques dels laminats fotovoltaics, inversors i caigudes de tensió.

S'ha definit també el camp fotovoltaic amb el número de mòduls en sèrie i paral·lel, així com el número d'inversors. En aquest informe trobem:

- Les característiques principals de la instal·lació, amb les dades geogràfiques de l'emplaçament, la font d'on s'han extret les dades meteorològiques, l'orientació i inclinació del camp amb les seves principals característiques de configuració (sèries/paral·lels). A continuació també podem observar els factors de pèrdues.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

- L'informe ens mostra les produccions normalitzades i el rendiment del Performace Ratio. També ens mostra els balanços principals d'energia.
- Gràfic amb el diagrama de pèrdues de la instal·lació solar fotovoltaica, amb les diferents causes (pèrdues per mala orientació, pel rendiment dels mòduls FV, dels inversors....).

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Versión 7.4.4

PVsyst - Informe de simulación

Sistema conectado a la red

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

Tablas en un edificio

Potencia del sistema: 70.2 kWp

P24209N-Olesa de Montserrat - Spain

Author
Azimut 360 (Spain)

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

Azimut 360 (Spain)

Resumen del proyecto

Sitio geográfico
P24209N-Olesa de Montserrat
España

Situación

Latitud	41.55 °N
Longitud	1.89 °E
Altitud	161 m
Zona horaria	UTC+1

Configuración del proyecto

Albedo	0.20

Datos meteo
P24209N-Olesa de Montserrat
Meteonorm 8.1 (1996-2015), Sat=43% - Sintético

Resumen del sistema

Sistema conectado a la red

Tablas en un edificio

Orientación campo FV

Planos fijos	2 orientaciones
Inclin./azimuts	6 / 87.1 °
	6 / -92.9 °

Sombreados cercanos
Sombreados lineales : Rápido (tabla)

Necesidades del usuario
Carga ilimitada (red)

Información del sistema

Generador FV

Núm. de módulos	156 unidades
Pnom total	70.2 kWp

Inversores

Núm. de unidades	1 unidad
Pnom total	100 kWca
Proporción Pnom	0.702

Resumen de resultados

Energía producida	97984 kWh/año	Producción específica	1396 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR	87.06 %

Tabla de contenido

Resumen de proyectos y resultados 2
Parámetros generales, Características del generador FV, Pérdidas del sistema. 3
Definición del horizonte 5
Definición del sombreado cercano - Diagrama de iso-sombreados 6
Resultados principales 8
Diagrama de pérdida 9
Gráficos predefinidos 10

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 45 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

Azimut 360 (Spain)

Parámetros generales

Sistema conectado a la red

Tablas en un edificio

Orientación campo FV

Orientación		**Configuración de cobertizos**		**Modelos usados**	
Planos fijos	2 orientaciones	Núm. de cobertizos	156 unidades	Transposición	Perez
Inclin./azimuts	6 / 87.1 °	Promedio de diferentes conjuntos		Difuso	Perez, Meteonorm
	6 / -92.9 °			Circunsolar	separado

Horizonte		**Sombreados cercanos**	**Necesidades del usuario**
Altura promedio	4.1 °	Sombreados lineales : Rápido (tabla)	Carga ilimitada (red)

Características del generador FV

Módulo FV		**Inversor**	
Fabricante	Trina Solar	Fabricante	Huawei Technologies
Modelo	TSM-450NEG9R.28	Modelo	SUN2000-100KTL-M2-400V
(Definición de parámetros personalizados)		(Definición de parámetros personalizados)	
Unidad Nom. Potencia	450 Wp	Unidad Nom. Potencia	100 kWca
Número de módulos FV	156 unidades	Número de inversores	1 unidad
Nominal (STC)	70.2 kWp	Potencia total	100 kWca

Conjunto #1 - Subconjunto #1

Orientación	#1		
Inclinación/Azimut	6/87 °		
Número de módulos FV	78 unidades	Número de inversores	5 * MPPT 10% 0.5 unidad
Nominal (STC)	35.1 kWp	Potencia total	50.0 kWca
Módulos	6 cadena x 13 En series		
En cond. de funcionam. (50°C)		Voltaje de funcionamiento	200-1000 V
Pmpp	32.5 kWp	Potencia máx. (=>33°C)	110 kWca
U mpp	527 V	Proporción Pnom (CC:CA)	0.70
I mpp	62 A		

Conjunto #2 - Subconjunto #2

Orientación	#2		
Inclinación/Azimut	6/-93 °		
Número de módulos FV	78 unidades	Número de inversores	5 * MPPT 10% 0.5 unidad
Nominal (STC)	35.1 kWp	Potencia total	50.0 kWca
Módulos	6 cadena x 13 En series		
En cond. de funcionam. (50°C)		Voltaje de funcionamiento	200-1000 V
Pmpp	32.5 kWp	Potencia máx. (=>33°C)	110 kWca
U mpp	527 V	Proporción Pnom (CC:CA)	0.70
I mpp	62 A		

Potencia FV total		**Potencia total del inversor**	
Nominal (STC)	70 kWp	Potencia total	100 kWca
Total	156 módulos	Número de inversores	1 unidad
Área del módulo	312 m²	Proporción Pnom	0.70
Área celular	286 m²	Reparto de poder definido	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 46 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

Azimut 360 (Spain)

Pérdidas del conjunto

Pérdidas de suciedad del conjunto
Frac. de pérdida 3.0 %

Factor de pérdida térmica
Temperatura módulo según irradiancia
Uc (const) 20.0 W/m²K
Uv (viento) 0.0 W/m²K/m/s

Pérdidas de cableado CC
Res. conjunto global 139 mΩ
Res. de cableado global 70 mΩ
Frac. de pérdida 1.5 % en STC

Pérdida de calidad módulo
Frac. de pérdida -0.8 %

Pérdidas de desajuste de módulo
Frac. de pérdida 2.0 % en MPP

Factor de pérdida IAM
Efecto de incidencia (IAM): Perfil definido por el usuario

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	1.000	1.000	0.998	0.987	0.963	0.891	0.672	0.000

Pérdidas de cableado CA

Línea de salida del inv. hasta el punto de inyección
Voltaje inversor 400 Vca tri
Frac. de pérdida 0.73 % en STC

Sistema global
Sección cables Cobre 3 x 95 mm²
Longitud de los cables 85 m

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 47 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

Azimut 360 (Spain)

Definición del horizonte

Horizon from PVGIS website API, Lat=41°33'16", Long=1°53'27", Alt=161m

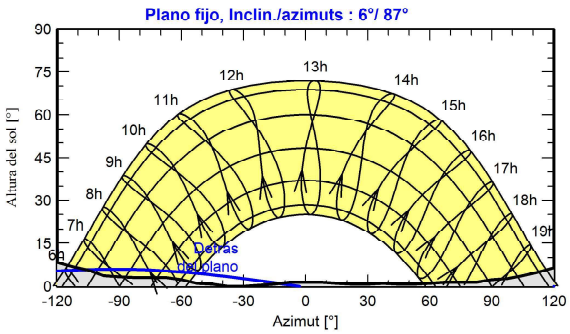
Altura promedio	4.1 °	Factor Albedo	0.76
Factor difuso	0.99	Fracción de albedo	100 %

Perfil del horizonte

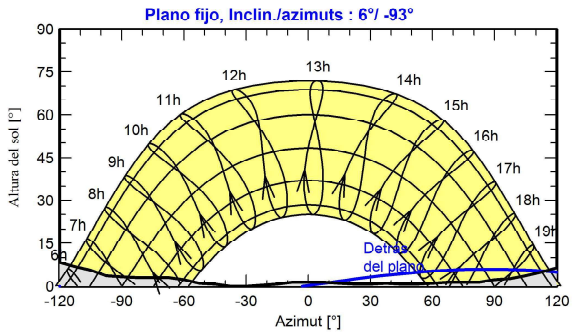
Azimut [°]	-180	-173	-158	-150	-143	-135	-128	-120	-113	-105	-98	-90
Altura [°]	6.5	6.9	11.5	10.3	11.1	9.5	8.4	8.4	6.9	5.7	3.8	3.4
Azimut [°]	-83	-68	-60	-53	-45	-38	-30	-23	-15	-8	8	15
Altura [°]	3.1	3.1	2.3	1.1	0.8	0.0	0.0	0.4	0.8	1.5	1.5	1.1
Azimut [°]	23	30	38	45	53	60	68	83	90	98	105	113
Altura [°]	0.8	0.8	1.1	0.8	0.8	1.1	1.5	1.5	2.3	2.7	3.8	5.0
Azimut [°]	120	128	135	143	150	158	165	173	180			
Altura [°]	6.5	8.0	6.5	2.3	3.4	6.9	9.2	7.6	6.5			

Recorridos solares (diagrama de altura / azimut)

Orientación #1



Orientación #2



AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 48 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

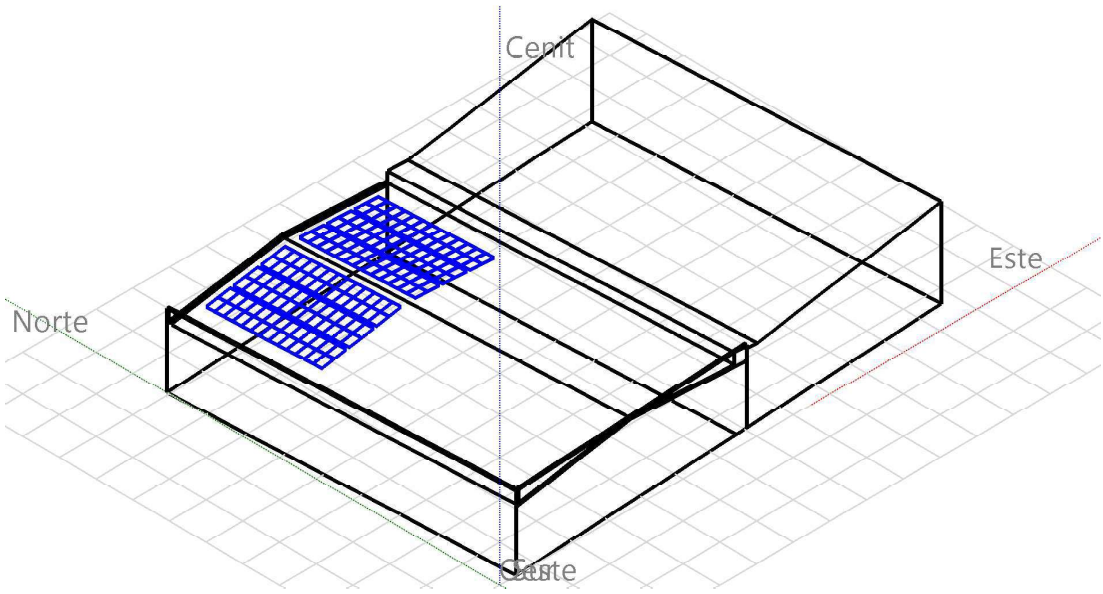
Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

Azimut 360 (Spain)

Parámetro de sombreados cercanos

Perspectiva del campo FV y la escena de sombreado circundante



AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 49 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

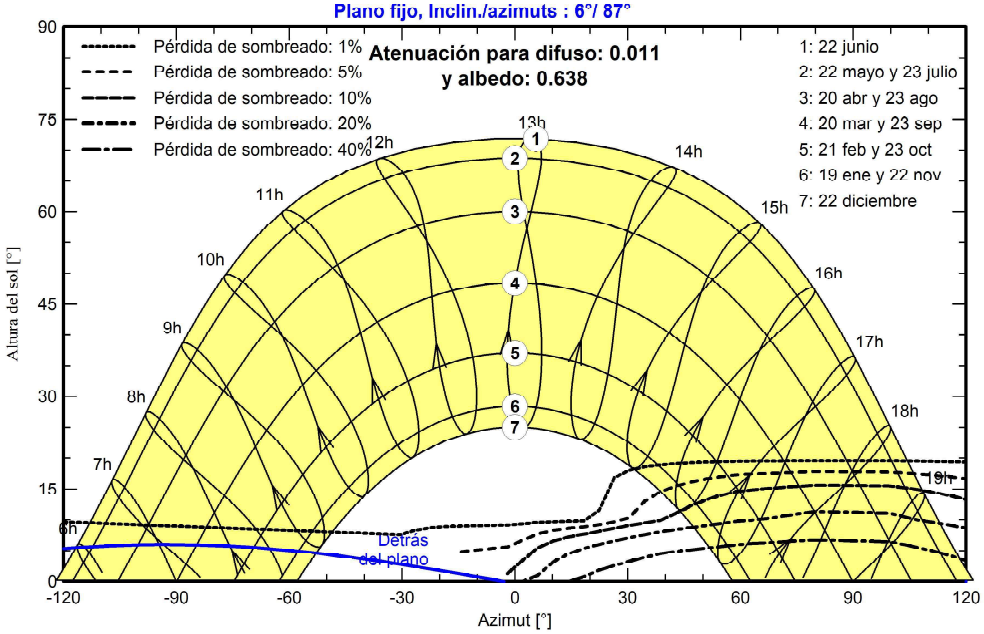
Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

Azimut 360 (Spain)

Diagrama de iso-sombreados

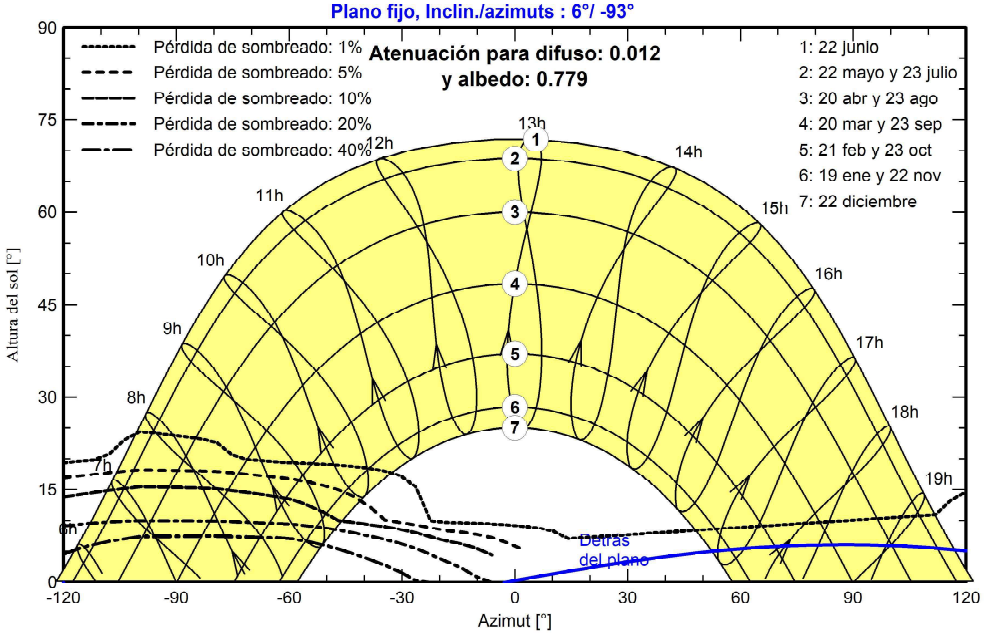
Orientación #1

Plano fijo, Inclin./azimuts : 6°/ 87°



Orientación #2

Plano fijo, Inclin./azimuts : 6°/ -93°



AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 50 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

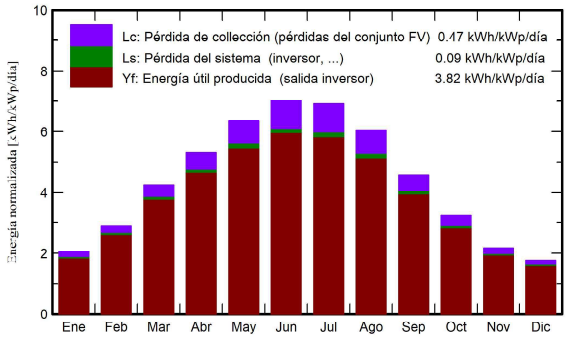
Azimut 360 (Spain)

Resultados principales

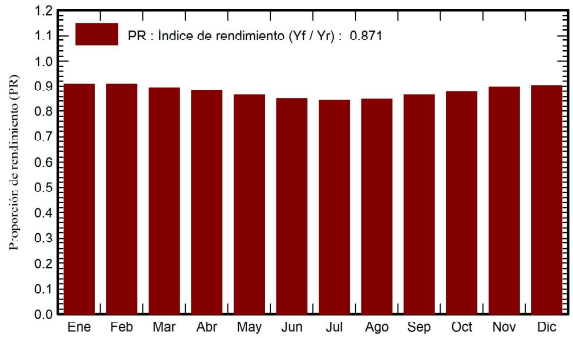
Producción del sistema

Energía producida	97984 kWh/año	Producción específica	1396 kWh/kWp/año
		Proporción rend. PR	87.06 %

Producciones normalizadas (por kWp instalado)



Proporción de rendimiento (PR)



Balances y resultados principales

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m²	kWh/m²	°C	kWh/m²	kWh/m²	kWh	kWh	proporción
Enero	63.7	22.27	7.40	63.5	59.9	4144	4051	0.908
Febrero	81.1	35.35	8.52	81.0	76.8	5279	5162	0.908
Marzo	131.9	51.01	11.98	131.7	125.7	8464	8267	0.894
Abril	159.2	71.93	14.49	158.9	151.9	10096	9856	0.884
Mayo	196.8	80.57	18.34	196.5	187.8	12243	11945	0.866
Junio	210.8	82.00	22.47	210.5	201.5	12914	12596	0.852
Julio	214.8	84.26	25.24	214.6	205.2	13057	12737	0.845
Agosto	188.1	74.18	25.12	188.0	180.1	11500	11217	0.850
Septiembre	137.6	63.66	21.24	137.4	130.9	8559	8355	0.866
Octubre	100.7	40.02	17.77	100.6	95.6	6352	6199	0.878
Noviembre	65.3	27.28	11.81	65.2	61.5	4203	4106	0.897
Diciembre	55.2	24.20	8.11	55.1	51.6	3574	3493	0.902
Año	1605.4	656.73	16.09	1603.2	1528.5	100386	97984	0.871

Leyendas

GlobHor	Irradiación horizontal global	EArray	Energía efectiva a la salida del conjunto
DiffHor	Irradiación difusa horizontal	E_Grid	Energía inyectada en la red
T_Amb	Temperatura ambiente	PR	Proporción de rendimiento
GlobInc	Global incidente plano receptor		
GlobEff	Global efectivo, corr. para IAM y sombreados		

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 51 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

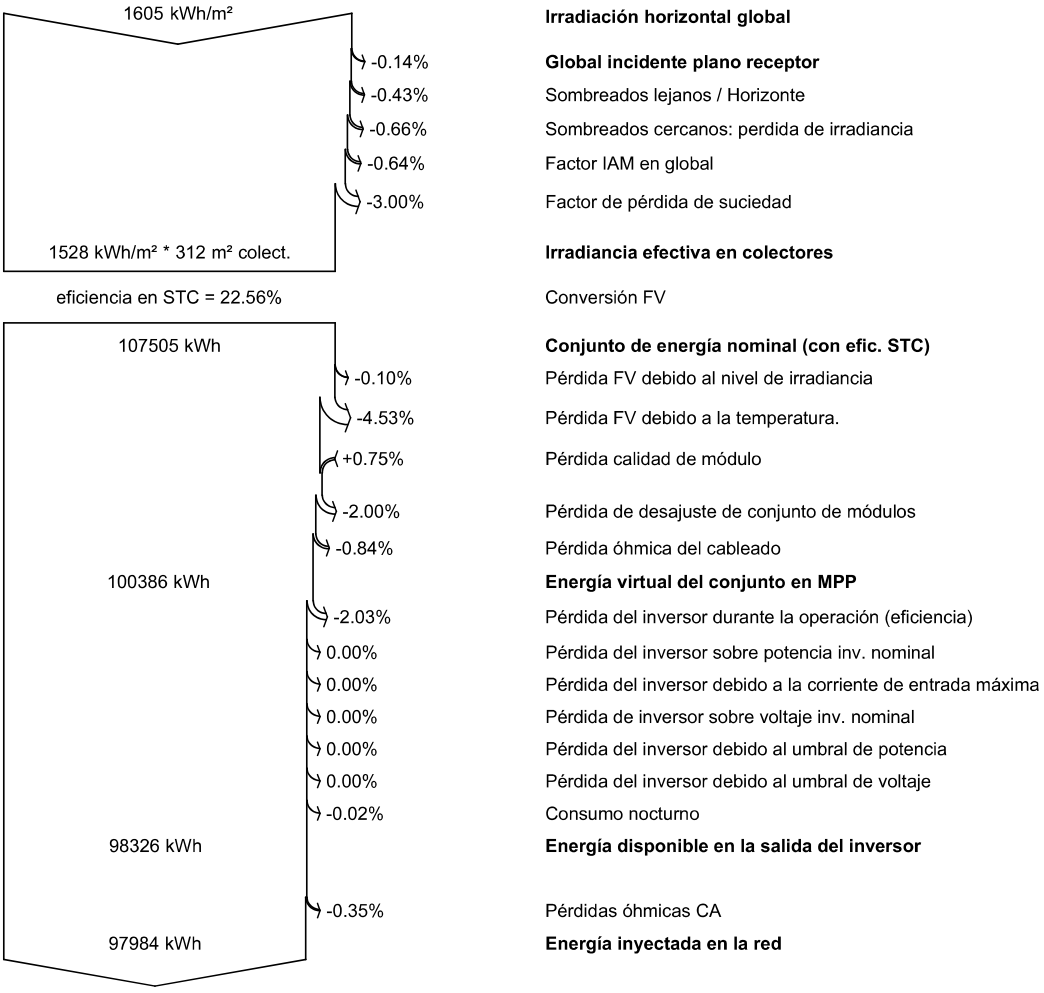
Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

Azimut 360 (Spain)

Diagrama de pérdida



AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 52 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Proyecto: P24209N-Olesa de Montserrat_reduït

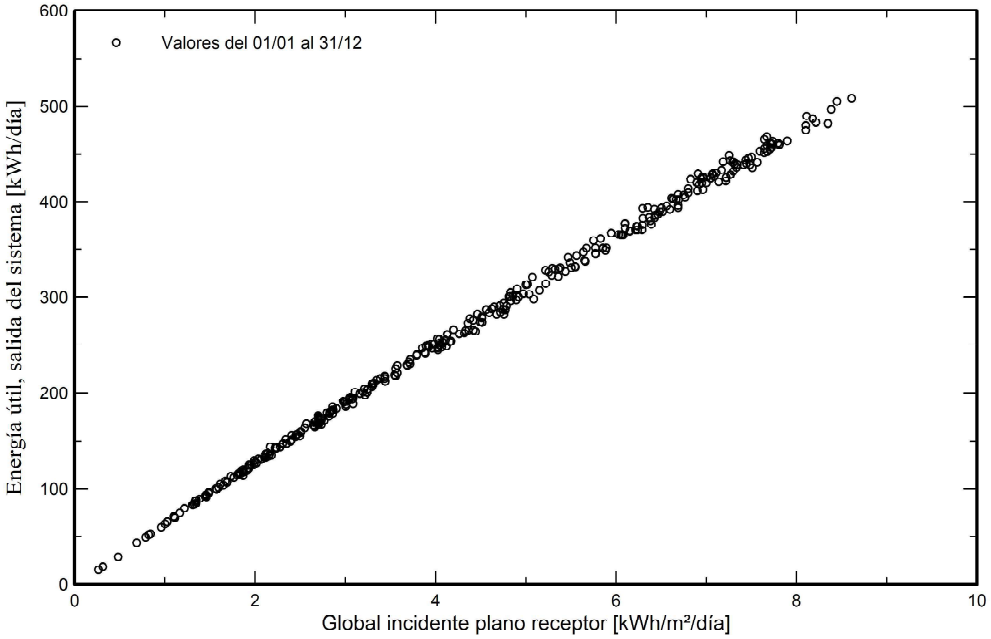
Variante: 156 Mòduls FV-450 Wp-70,2 kWp-100 kWn

PVsyst V7.4.4
VC0, Fecha de simulación:
30/10/24 08:56
con v7.4.4

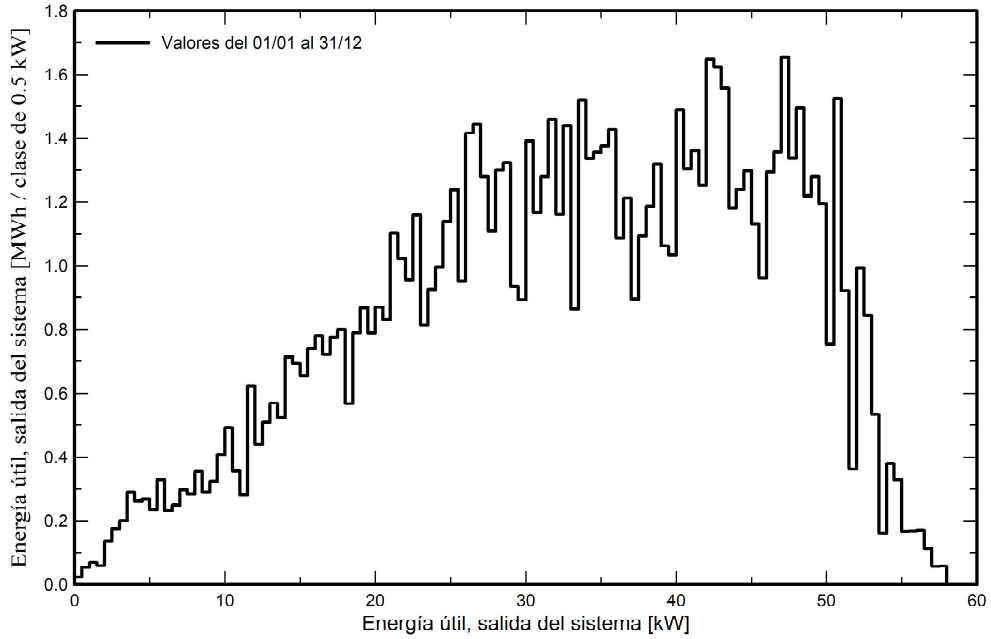
Azimut 360 (Spain)

Gráficos predefinidos

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de potencia de salida del sistema



AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

2.3 Càlcul estalvi emissions CO_2

Per poder fer un estudi de l'estalvi que suposarà en emissions de CO_2 la planta fotovoltaica, i poder calcular així la petjada de carboni, necessitem poder comprar l'energia generada amb un Mix elèctric autoritzat.

El mix elèctric és el valor que expressa les emissions de CO_2 associades a la generació de l'electricitat que es consumeix, i es converteix així, en un indicador de les fonts energètiques que utilitzem per produir l'electricitat. Com més petit és el mix, més gran és la contribució de fonts energètiques baixes en carboni.

S'ha pres com a referència el Mix calculat per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, on aquesta realitza una estimació del mix elèctric seguint la mateixa metodologia per la qual la *Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia* (CNMC) estima la informació referent a l'origen de l'electricitat i el seu impacte de CO_2 de totes les companyies comercialitzadores que participen en el Sistema de Garanties d'Origen.

A dia d'avui, el mix elèctric calculat més recent és el de la xarxa elèctrica peninsular de 2019, on s'estima en 241 g CO_2/kWh.

En la taula mostrada a continuació es fa un càlcul aproximat de l'estalvi d'emissions de CO_2 a dia d'avui, i per una previsió de la vida útil garantida de la instal·lació a 25 anys.

Estalvi CO_2 - Petjada Carboni	
Mix Energètic	241 gCO_2/kWh
Producció 1er any (kWh)	97.984 kWh
Producció a 25 anys	2.301.448 kWh
Estalvi CO_2 1er any	24 T CO_2
Estalvi CO_2 a 25 anys	555 T CO_2

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

2.4 Càlcul justificatius elèctrics.

2.4.1 Disseny de les línies de distribució

Pel càlcul de la secció dels conductors s'han utilitzat els criteris de màxima caiguda de tensió i de màxim corrent admissible. En cada cas s'ha aplicat el més restrictiu.

S'adjunten a l'*ANNEX 1. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL DE LA SECCIÓ DEL CABLEJAT* els resultats del càlcul de les seccions de cablejat mínimes per a complir les condicions abans exposades.

Tensió nominal i caiguda de tensió admissible

Línies de corrent continu:

La caiguda de tensió màxima que s'admetrà serà del 1,5%, amb el generador fotovoltaic treballant en les condicions NOCT (800 W/m^2, temperatura de cel·la 43°C).

La caiguda de tensió es calcula segons la fórmula següent:

$$e = \frac{P_n \cdot L}{R_0 \cdot S \cdot U_n} (\%)$$

On:

e = Caiguda de tensió (V)

P_n = Potència nominal (W)

L = Longitud línia (m)

R_o = Conductivitat del conductor R_0 = -(0,0006·T^2) -(0,1086·T)+58,4 (Ω·m)

T = Temperatura estimada del conductor (°C)

S = Secció del conductor (mm²)

Un = Tensió nominal del camp fotovoltaic (V)

Línies de corrent altern:

La caiguda de tensió màxima que s'admetrà serà del 1,5% amb l'ondulador treballant a intensitat nominal.

$$e = \frac{P_n \cdot L}{R_0 \cdot S \cdot U_n} (\%)$$

On:

e = Caiguda de tensió (V)

P_n = Potencia nominal (W)

L = Longitud línia (m)

R_o = Conductivitat del conductor:

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

R_0 = -(0,0006·T^2) -(0,1086·T)+58,4 (per cables de coure) (Ω·m)

R_0 = 1/35,7 (1+0,00407·(T-20)) (per cables d'alumini) (Ω·m)

T = Temperatura estimada del conductor (°C)

S = Secció del conductor de fase (mm²)

U_n = Tensió nominal de la xarxa (230/400) (V)

Intensitat màxima

La secció dels conductors serà tal que compleixi el REBT.

2.4.2 Justificació de càlcul dels conductors

A les taules següents es mostren els resultats del càlcul de les intensitats i les caigudes de tensió per a cada tram de la instal·lació, en funció de la secció escollida i de les condicions de funcionament. Es pren com a hipòtesi que la temperatura màxima que assoliran els conductors serà de 90ºC, que les caigudes de tensió admissibles seran com a màxim del 1,5% per la part de CC i d'un 1,5% per la part CA de la instal·lació. S'ha pres un cos φ = 1 per a la part CA.

Per la part de CC, s'ha considerat un coeficient d'agrupament del 0,7 per a capa única en safata perforada vertical o horitzontal, per l'agrupació més desfavorable del total de 13 strings, segons la taula E de la guia de l'ITC-BT-19. Per a la part de CA no s'ha considerat agrupació de cablejat.

El tipus d'instal·lació s'indica com a 10b o E segons les taules de les ITC-BT-19, per a cablejat sobre safates perforades. Per al càlcul de les distàncies de la caiguda de tensió s'ha considerat l'anada i tornada (positiu i negatiu) de cada string fins a l'inversor.

Veure taules a les pàgines següents:

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Dimensionat de cables del projecte P-24-209-N propietat de Ajuntament d'Olesa de Montserrat ubicat a Olesa de Montserrat (EPSG:25831 407522.58 m E 4600929.03 m N)

PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT AL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA - OLESA DE MONTSERRAT

Quantitat total mòduls	Potència pic [Wp]	Potència nominal [W]
156	70.200	100.000

Producció amb Disp. [kWh]	Producció específica [kWh/kWp/any]	Producció específica [kWh/kW/any]
97.984	1.396	980

Mòdul fotovoltaic										
Mòdul fotovoltaic	Llarg [m]	Ample [m]	Gruix (mm)	Potència [Wp]	Impp [A]	Isc [A]	Voc [V]	Pot/°C [%]	Isc/°C [%]	Voc/°C [%]
TSM-450 NEG9R.28	1,762	1,134	0,03	450	10,09	10,74	52,9	-0,003	0,0004	-0,0024

Estructura
Principal
Coplanar

Dades instal·lació				
Radiació [W]	Temperatura ambient [°C]	Azimut [°]	Inclinació [°]	Temp. Màx. conductor [°]
800	20	-93° / 87°	6	90

Criteris disseny								
Correcció Temperatura	CT màxima [%]	Temperatura cèl·lula FV [°]	AC	Temperatura càlcul [°]	Coeficient agrupació	Correcció Temperatura	CT màxima [%]	Mono /Trifàsica
1,000	1,5%	43		40	1	1,000	1,5%	Cos-φ=1

CAMP FOTOVOLTAIC																		
Subcamp / Inversor	Entrada	Sèrie	Paral·lel	Mòdule	Segons STC (1000 W/m² - Temperatura cèl·lula 25 °C)					Secció conductor [mm²]	Fusible DC 1000V [A]	Intensitat màxima conductor [A]	Temperatura [°C]	e [V]	e [%]	Càlcul Icc [A]	CT màxima [%]	Intensitat màxima
					Potència [Wp]	Impp [A]	Isc [A]	Voc [V]	Vmpp [V]									
1	1.A.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	2,22	0,40%	10,74	0,40%	OK
	1.B.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	2,22	0,40%	10,74	0,40%	OK
	1.C.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	2,53	0,46%	10,74	0,46%	OK
	1.D.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	3,08	0,56%	10,74	0,56%	OK
	1.E.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	3,51	0,64%	10,74	0,64%	OK
	1.E.2	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	3,19	0,58%	10,74		OK
	1.F.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	2,96	0,54%	10,74	0,56%	OK
	1.F.2	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	3,08	0,56%	10,74		OK
	1.G.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	3,27	0,59%	10,74	0,59%	OK
	1.H.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	3,58	0,65%	10,74	0,65%	OK
	1.I.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	3,97	0,72%	10,74	0,72%	OK
	1.J.1	13	1	13	5,850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16	26,6	45	4,55	0,83%	10,74	0,83%	OK
	Inversor 1			156	70,200													

INVERSORs DE CONNEXIÓ A XARXA																
Subcamp / Inversor	Model inversor	Fase	Valors nominals				Secció conductor [mm²]	Magnetot AC [A]	Intensitat màxima conductor [A]	Temperatura [°C]	e [V]	e [%]	Càlcul	CT màxima [%]	Intensitat màxima
			Potència [W]	Rendiment [%]	Wp/W [%]	Vac [V]							Icc [A]		
1	Huawei SUN2000-100KTL-M2	r~s-t	100,000	98,6%	70,2%	400	1x95	160	271	54	0,16	0,04%	147863,68	0,04%	OK
QUADRE PROTECCIONS FV A PUNT DE CONNEXIÓ		r~s-t	100,000		70,2%	400	1x95	160	271	54	0,62	0,16%	39965,92	0,16%	OK
TOTAL			100,000		70,2%	400							CT màxima AC	0,19%	

Taula. 2 Dimensionament de cables del projecte

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cat). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 57 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

2.5 Justificació de l'estructura de suport

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 58 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®

c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

INFORME TECNICO DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PANELES FOTOVOLTAICOS

(OR-ROW DIRECT)

OLESA DE MONTERRAT

REV 00

Candra

F088-0

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 59 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®

c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

INDICE

1.INTRODUCCIÓN 3
2.ACCIONES CONSIDERADAS 4
2.1 Acción del Viento 4
2.2 Carga Permanente (Peso PV+ Peso estructura) 4
2.3 Acción de la nieve 4
3.TIPOLOGIA PLACAS FOTOVOLTAICAS 5
4.DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA 5
5.MATERIALES UTILIZADOS EN LA ESTRUCTURA 6
6.DISTRIBUCIÓN DE CARGAS SOBRE LA ESTRUCTURA 6
6.1Cargas transmitidas a los perfiles portantes de placas PV 6
6.2Cargas transmitidas a las estructuras de soporte 6
7.PERFILES Y ELEMENTOS QUE COMPONEN A LA ESTRUCTURA 6
8.CONEXION DE PERFIL PORTANTE 7
9.BIBLIOGRAFÍA 7
10.VERIFICACIONES 8
ANEXO 1- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 11
ANEXO 2 – PLANO DE LA CUBIERTA (plano facilitado por el cliente) 13

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 60 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®
c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

1. INTRODUCCIÓN

A petición de AZIMUT 360 SCCL, se emite la siguiente justificación de cálculo para el proyecto de soporte de placas fotovoltaicas sobre la cubierta del pabellón Salvador Boada en Olesa de Montserrat.

Las condiciones de contorno de la estructura son las siguientes:

- Entorno Suburbano → Categoría III
- Altura de cubierta **7 m**.
- Inclinación de la cubierta **8,7% (5°)**.
- Zona de carga de viento C
- Velocidad básica del viento = 29m/s
- Periodo de retorno: 50 años.

Para el dimensionamiento de la estructura de soporte se han contemplado las normativas reflejadas en la sección 9 Bibliografía.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 61 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®
c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

2. ACCIONES CONSIDERADAS

2.1 Acción del Viento

La acción del viento, que en general su efecto produce una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática del viento (q_e), puede ser obtenida a través de la siguiente expresión:

$$q_e = q_b . C_e . C_p$$

Donde:

q_b : es la presión dinámica del viento. $q_b = \frac{1}{2}\rho\, v^2{}_b$= **0.526 KN/m²**

ρ : densidad del aire, 1.25 Kg/m³

C_e: $Coeficente\ de\ Exposicion$

C_p: $Coeficiente\ de\ presiones$

Respecto al coeficiente de exposición, éste depende de la aspereza del terreno y de la altura donde se construirá la estructura.

$$c_e(z) = \frac{q_p(z)}{q_b}$$

Donde:

$\boldsymbol{q_p(z)}$: Presion correspondiente a la velocidad de pico

$\boldsymbol{I_v(z)}$: Intensidad de las turbulencias

$\boldsymbol{v_m(z)}$: Velocidad media

$$\boldsymbol{q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m{}^2(z)}$$

De las expresiones anteriores sacamos el valor del Coeficiente de exposición:

Ce= **1.709**

De la siguiente expresión sacamos la **velocidad de pico**:

$$q_{p\,(z)} = \frac{1}{2}\rho\, v^{\,2}{}_{p(z)} \qquad v^{\,2}{}_{p(z)} = \mathbf{37.9\ m/s}$$

Para realizar el estudio de cargas transmitidas a la estructura, se han considerado los coeficientes de presión neta expuestos en el **Eurocódigo 1** (ver apartado 10-Verificaciones).

2.2 Carga Permanente (Peso PV+ Peso estructura)

Se considera una carga muerta de: **0.12 KN/m² de módulo**

2.3 Acción de la nieve

Se considera una sobrecarga de nieve de: **0.40 KN/m²**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

solarstem®
c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

3. TIPOLOGIA PLACAS FOTOVOLTAICAS

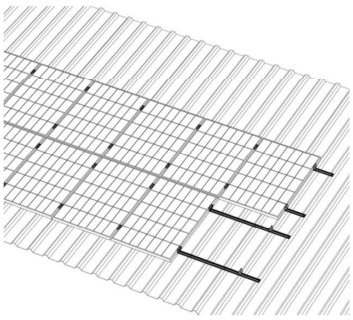
Las placas fotovoltaicas utilizadas en esta instalación tienen las siguientes dimensiones:

- L1= **1762** mm (largo de la placa)
- L2= **1134** mm (ancho de la placa)
- e= **30** mm (espesor de la placa)
- Peso unitario = 21 kg/ud.

Las placas irán colocadas en posición **VERTICAL** sobre los perfiles portantes, y adosadas respecto la superficie de la cubierta.

4. DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA

El sistema OR-ROW Direct se basa en apoyar los módulos fotovoltaicos sobre perfiles portante PS10. Estos perfiles se anclan a la cubierta grecada directamente cada 210mm mediante tornillos autotaladrantes. Los perfiles se independizan de la cubierta con un EPDM.



Los módulos se anclan al perfil mediante bridas de aluminio, **TIPO BS** (Brida Extremo) **y BD** (Brida intermedia).

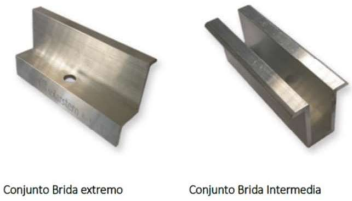


Figura 1. Detalle Bridas Fijación Placas PV

Para el posicionamiento de las bridas se debe seguir las recomendaciones del fabricante. de la placa PV.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 63 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®
c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

Se certifica que la estructura ofertada cumple los requisitos de integridad estructural. Se adjuntan los listados de cálculo en el anexo correspondiente.

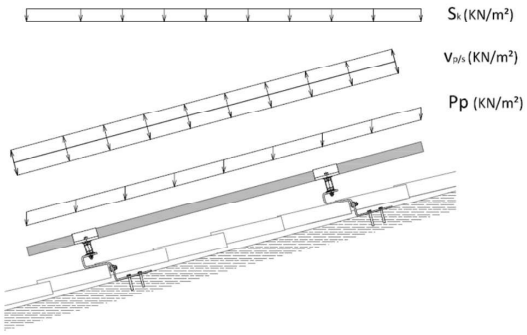
5. MATERIALES UTILIZADOS EN LA ESTRUCTURA

Perfiles PS10 y Bridas : **Aluminio 6082 – T6**

Tornillos de conexión y autotaladrantes: **Inox. A2-70**

6. DISTRIBUCIÓN DE CARGAS SOBRE LA ESTRUCTURA

6.1 Cargas transmitidas a los perfiles portantes de placas PV



Consideraremos que los perfiles portantes de placas PV son **CONTINUOS** en toda su longitud. En el caso de que se suministren cortados en trozos debe garantizarse su continuidad a través de elementos de conexión adecuados.

NOTA: La distancia libre en voladizo **MÁXIMA** que se permite se muestra en el "planner".

6.2 Cargas transmitidas a las estructuras de soporte

La carga de viento transmitida a las estructuras de soporte depende exclusivamente de los siguientes factores:

- Presión estática de viento (relacionada con la velocidad del viento).
- Área de las placas PV.
- Separación entre fijaciones.

7. PERFILES Y ELEMENTOS QUE COMPONEN A LA ESTRUCTURA

La estructura en su conjunto está compuesta por los siguientes elementos:

- Perfil portante de placas PV: **PS10**
- Fijaciones a la superficie de sustentación.

Las características geométricas del perfil portante han sido incorporadas en el **Anexo 1** de este informe técnico.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

solarstem®
c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

8. CONEXION DE PERFIL PORTANTE

En el caso de tramos largos en los que deban empalmarse dos o más trozos del mismo perfil para conseguir el largo necesario, debe garantizarse la unión adecuada entre los mismos.

Para este caso se utiliza la **Guía aluminio conexión perfiles serie PS10** la cual garantiza la adecuada transmisión de los esfuerzos.

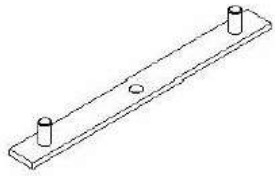
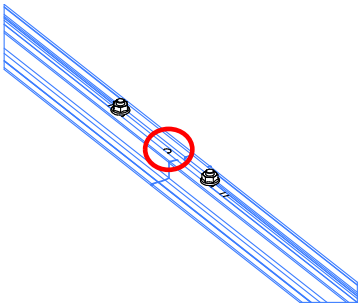


Figura 4. Conexión lineal PS10

Los empalmes **NUNCA** deben realizarse en los centros de los tramos libres del perfil, sino que en la zona de los tercios de los extremos de dichos tramos. Además, en caso de coincidir con la colocación de una brida se moverá el perfil de unión para roscar en la rosca central del tornillo (marcada en rojo).



9. BIBLIOGRAFÍA

- Código Tecnico de la Edificación, Seguridad Estructural (SE).
- Eurocódigo 9. Proyecto de Estructuras de Aluminio. UNE-ENV 1999-1-1.
- Eurocódigo 1, parte 2-4: Acciones en Estructuras: Acciones del Viento. UNE-ENV 1991-2-4.
- Norma Tecnológica de la Edificación, Estructuras. Cargas de viento (NTE ECV).

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 65 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®
c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

10. VERIFICACIONES

DATOS ENTRADA

PRESIÓN DE VIENTO

Inclinación de la cubierta:	5	º
Cp (presión):	0.20	(*)
Cp(succión):	-0.60	
Altura sobre terreno:	7	m
Zona de viento:	3	Zona urbana en general, industrial o forestal con cobertura de vegetación uniforme o con obstáculos aislados (villas, terreno suburbanos, bosques permanentes)
Ce (exposión):	1.45	
Presión de viento:	0.153	KN/m2
Succión de viento:	-0.458	KN/m2

CARGA DE NIEVE

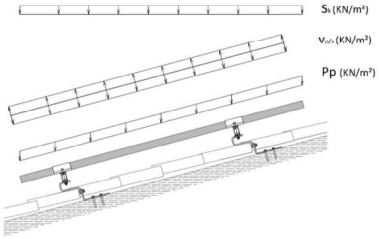
Sk:	0.40	KN/m2 (**)
Coeficiente de forma μ (3.5.3 CTE):	1.00	

PESO PROPIO

Peso propio placa:	0.09	KN/m2

COMBINACIONES DE ACCIONES

ELU	
1	1,35Pp+1,5Sk+0,9Vp
2	1,35Pp+1,5Vp+0,75Sk
3	0,9Pp+1,5Vs
ELS	
4	I / Pp+Sk+0,6Vp
5	I / Pp+Vp+0.5Sk
6	I / 0,9Pp+Vs



GEOMETRÍA

Medida larga de la placa:	2094	mm
Medida corta de la placa:	1038	mm
Flecha máxima admisible:	L/100	mm
Posición del módulo:	VERTICAL	
Gancho seleccionado:	1.06.0036-0-27	

(*) Estos coeficientes són validos para la majoría de las situaciones fuera del ámbito más expuesto de la cubierta. Frente a la amplitud de la casuística es responsabilidad del cliente consultar el caso concreto en la normativa de obligado cumplimiento. Se debe valoar la necesidad de reforzar los extremos. El gancho puede llegar a asentar en la teja.

(**) Valor de sobrecarga de nieve tomada para las capitales de provincia según tabla 3.8 del CTE DB SE AE. Para otras localidades el valor puede deducirse del Anejo E, en función de la zona y de la altitud topográfica del emplazamiento de la obra.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

solarstem®
c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

DATOS TÉCNICOS

Separación máxima entre soportes: 1900 mm

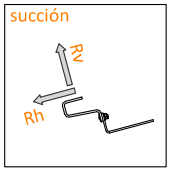
COMPONENTES

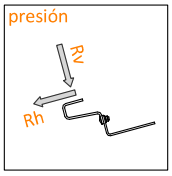
PERFIL PORTANTE	PS200			
Mb,Rdy =	0.36 KN m			
Mb,Rdz =	0.48 KN m	ratio=	0.80	CORRECTO
flim=	19.00 mm			

PERFIL BASE	PS100			
Mb,Rdy =	0.56 KN m			
Mb,Rdz =	0.48 KN m	ratio=	0.05	CORRECTO
flim=	12.50 mm			

REACCIONES EN LOS ANCLAJES POR COMBINACIONES

	Rv (N)	Rh (N)
1	1703.59	125.14
2	1293.65	73.34
3	-1220.44	12.76





RESISTENCIA DE LA FIJACION A LA CUBIERTA (Tornillos auto-taladrantes)

Los tornillos utilizados ref. JF3-2-5.5x25 tienen la homologación Z-14.4-426, que establece la capacidad máxima a tracción y cizalladura en función de los espesores de las chapas a unir.

Espesor de la chapa de cubierta:
$t_{N,I}$ = 1 mm (dato facilitado por el cliente)

Espesor de la chapa a fijar:
$t_{N,II}$ = 2.5 mm

Según puede consultarse en la homologación (ver anexo 2), la resistencia a la extracción de cada uno de ellos es de:

N_{RK}= 2.14KN (tracción)
V_{RK}= 2.38 KN (cortante)

Se aplica un factor de seguridad de 1.33

N_{RD}= 2.14/1.33 = 1.61 KN
V_{RD}= 2.38/1.33 = 1.79 KN

La resultante máxima de las reacciones (R_V; R_H) en los soportes por combinaciones es:

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®

c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

R_V= 2.63 KN
R_H= 0.03 KN

Interacción

$$\frac{R_{h,Ed}}{V_{,Rd} * nº\ tornillos} + \frac{R_{v,Ed}}{N_{,Rd} * nº\ tornillos} \leq 1$$

$$\frac{0.03}{1.79*2} + \frac{2.63}{1.61*2} = 0.82 \rightarrow \textbf{CUMPLE}$$

Informe Técnico

candra
TÜVRheinland
ISO 9001:2000
Nº 0 04 07005

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 68 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®

c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Informe Técnico

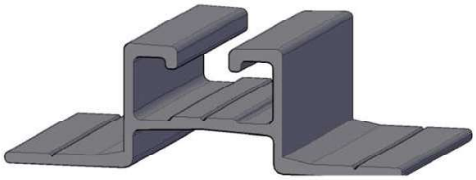
ANEXO 1- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PERFIL PS10

RESISTENCIA DEL PERFIL

Material: Aleación de Aluminio Mg Si – 6082

Propiedades del Material
Aleación de Aluminio: **EN AW-6082**

fy	**250**	N/mm^2
fu	**290**	N/mm^2
E	**70000**	N/mm^2
G	**27000**	N/mm^2
ν	**0.3**	
ρ	**2700**	Kg/m^3



Propiedades geométricas:

Overall Dimensions	
Width	65.59485 mm
Height	20.06495 mm
Perimeter	234.79399 mm
Geometric Properties	
Iy	4.16609 cm^4
Ix	0.91281 cm^4
J	0.02135 cm^4
ry	14.64238 mm
rx	6.85389 mm
A	194.31450 mm^2
Sy Right	1.27005 cm^3
Sy Left	1.27045 cm^3
Sx Bottom	1.07480 cm^3
Sx Top	0.78880 cm^3
Centroid Y	0.00000 mm
Centroid X	-0.00000 mm
Material Properties	
E	199947.96141 MPa
Plastic Properties	
Zy	2.45999 cm^3
Zx	1.10650 cm^3
PNA-Y	-1.20325 mm
PNA-X	0.01527 mm
Polar Properties	
Ip	5.07890 cm^4

rp	16.16710 mm
Principal Properties	
I2	0.91281 cm^4
I1	4.16609 cm^4
Ixy	-0.00041 cm^4
Theta	89.99287 deg
Shear Properties	
SC Y	-2.91077 mm
SC X	0.02254 mm
Torsion Properties	
H	0.96860
ro	16.42705 mm
Cw	1.73387 cm^6
Applied Loads (Body Forces)	
VY	1000.00000 N
VX	0.00000 N
MY	0.00000 kN-m
MX	0.00000 kN-m
P	0.00000 N
T	-0.00002 kN-m
Advanced Properties	
Elements	1212.00000
Mesh Curve %	2.00000
Mesh Size #	0.02000
Nodes	1549.00000
Extreme Stress Results	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

solarstem®

c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

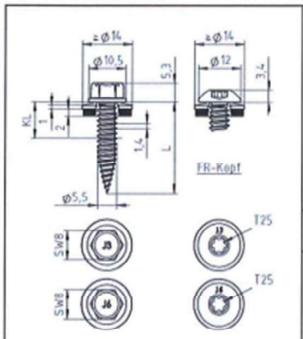
Informe Técnico

ANEXO 2- CARACTERÍSTICAS TORNILLO AUTOTALADRANTE

Page 141 of European Technical Assessment
ETA-10/0200 of 23 March 2018

English translation prepared by DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: S280GD to S350GD – EN 10346

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1{,}50$ mm + 1,00 mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00
$M_{t,nom}$	–						
V_{Rk} [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	0,55 —	0,55 —	0,55 —	0,55 —	0,55 —	0,55 —	0,55 —
0,50	0,55 —	0,79 —	0,79 —	0,79 —	0,79 —	0,79 —	0,79 —
0,60	0,55 —	0,79 —	0,85 —	0,91 —	0,91 —	0,91 —	0,91 —
0,70	0,55 —	0,79 —	0,85 —	0,95 —	1,14 —	1,14 —	1,14 —
0,80	0,55 —	0,79 —	0,85 —	0,95 —	1,14 —	1,42 —	1,42 —
0,90	0,55 —	0,79 —	0,85 —	0,95 —	1,14 —	1,42 —	1,90 —
1,00	0,55 —	0,79 —	0,85 —	0,95 —	1,14 —	1,42 —	2,38 —
1,20	0,55 —	0,79 —	0,85 —	0,95 —	1,14 —	1,42 —	2,38 —
1,50	0,55 —	0,79 —	0,85 —	0,95 —	1,14 —	1,42 —	2,38 —
$N_{Rk,II}$ [kN] =	0,60	0,82	0,94	1,14	1,44	1,80	2,14

– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw (chipless) JF3-(FR-)2-5,5xL, JF6-(FR-)2-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø14 mm

Annex 128

Z61027.17 8.06.02-23/15

Candra

F088-0

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ

ÒRGAN
Serveis Centrals

EXPEDIENT
2024/009401

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 70 de 237

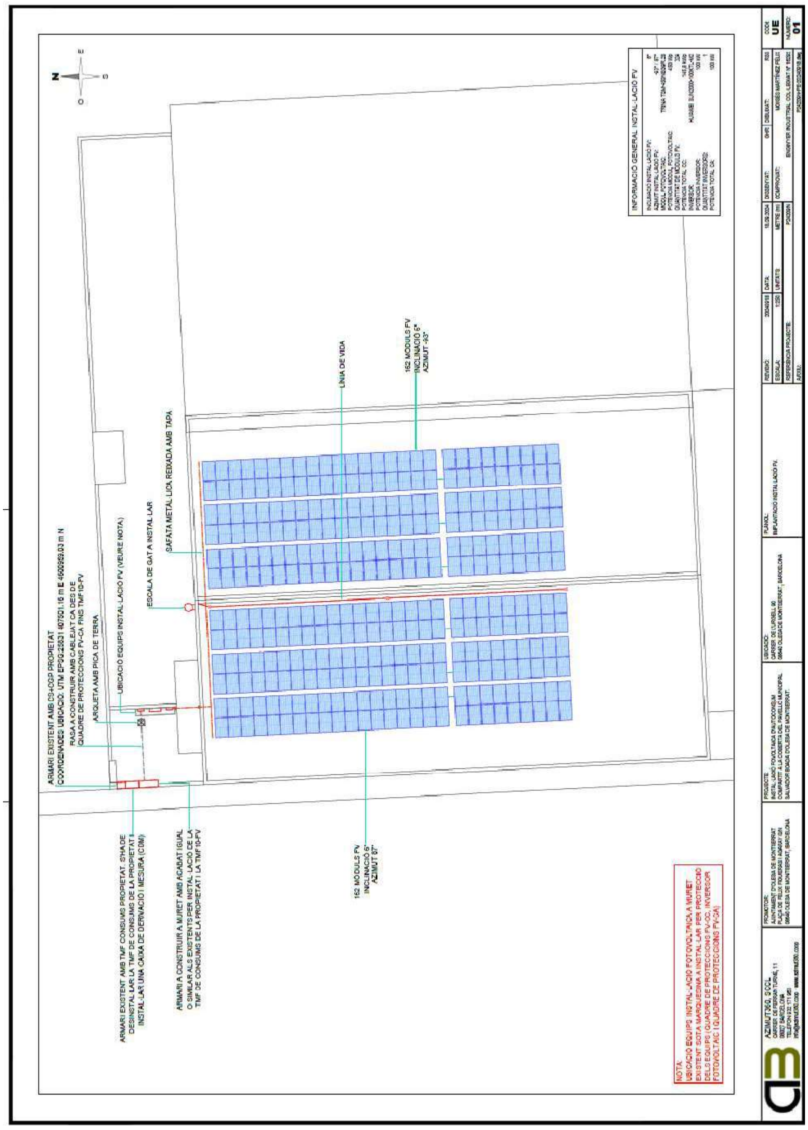
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem®

c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

ANEXO 3 – PLANO DE LA CUBIERTA (plano facilitado por el cliente)

Informe Técnico



AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

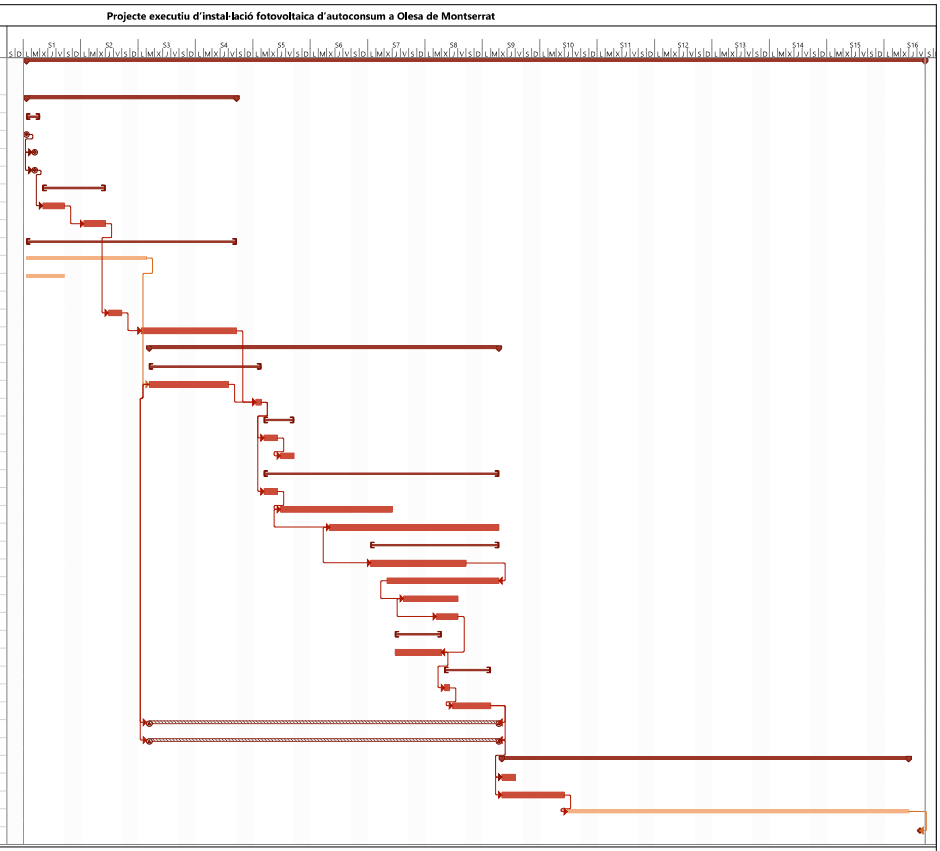
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 71 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

3. Cronograma d'execució

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Projecte executiu d'instal·lació fotovoltaica d'autoconsum a Olesa de Montserrat

Id	Task Name	Duración
0	**CALENDARI D'ACTUACIONS**	**80 días**
1	**TASQUES PRÈVIES**	**20 días**
2	**Replanteig I formalització del contracte**	**2 días**
3	Formalització del contracte	1 día
4	Visita replanteig inicial	1 día
5	Acta de replanteig	1 día
6	**Recull informació i verificació solució adoptada**	**6 días**
7	Recull informació de base	3 días
8	Verificació de la solució adoptada	3 días
9	**Tràmits inicials**	**20 días**
10	Permis d'obres, llicència d'activitat i altres permisos	11 días
11	Pla de seguerat I salut	5 días
12	Sol·licitud punt de connexió companyia	14 días
13	Compra de materials	2 días
14	Recepció de materials	10 días
15	**EXECUCIÓ DE L'OBRA**	**31 días**
16	**Aplec de material I mesures de seguretat**	**10 días**
17	Execució línies de vida i escala de gat	8 días
18	Aplec de material	1 día
19	**Obra civil**	**4 días**
20	Execució armari per TMF de generació neta	2 días
21	Execució de rasa	2 días
22	**Instal·lació estructures I mòduls**	**21 días**
23	Replanteig col·locació d'estructures	2 días
24	Col·locació d'estructures	10 días
25	Col·locació dels mòduls	15 días
26	**Instal·lació elèctrica**	**12 días**
27	Connexions de mòduls	10 días
28	CC: canalitzacions, cablejat, caixes CC	10 días
29	Estuctura de suport i intal·lació Inversor I proteccions CA	5 días
30	BT: Posada a terra, quadres BT, proteccions	3 días
31	**Instal·lació sistema de monitoratge I visualització de dades**	**4 días**
32	Instal·lació equipament monitoratge	4 días
33	**Proves i verificacions**	**4 días**
34	Realització de mesures	1 día
35	Proves del sistema	3 días
36	***Control de Qualitat***	31 días
37	***Seguretat I Salut***	31 días
38	**RECEPCIÓ I LEGALITZACIÓ**	**36 días**
39	Certificats I acta de recepció	2 días
40	Redacció obra executada (As-built)	6 días
41	Tràmits legalització de la instal·lació	30 días
42	**POSADA EN SERVEI**	1 día



Fase principal d'obra
Agrupació de tasques per sistemes
Tràmits Administració
Tasques generals
Tasques de control continues
Fita
Puntuals

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 73 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

4. Pressupost i amidaments

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 01 ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE 156,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 02 CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·li, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar.

AMIDAMENT DIRECTE 156,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 03 INVERSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE2A349	u	Subministrament i instal·lació d'ondulador fotovoltaic trifàsic CC/CA tipus Huawei model SUN2000-100KTL-M2 o similar, sortida d'ona sinusoïdal a 400V-50Hz i tensió màxima CC de 1100Vcc. Inclou proteccions de voltatge, freqüència, funcionament en illa i vigilant d'aïllament. Inclou tot el material necessari per al correcte muntage.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EGE2A441	u	Subministrament i instal·lació d'armari reixat d'acer per protecció d'inversor i caixa de proteccions, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçaria entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Remat amb paret, degudament segellat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 04 DISTRIBUCIÓ CC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 2

1 EG31A301 m

Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.A.1		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	1.B.1		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
3	1.C.1		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
4	1.D.1		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
5	1.E.1		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
6	1.E.2		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
7	1.F.1		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
8	1.F.2		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
9	1.G.1		99,000				99,000	C#*D#*E#*F#
10	1.H.1		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
11	1.I.1		117,000				117,000	C#*D#*E#*F#
12	1.J.1		132,000				132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.168,000**

2 EG2DA301 m

Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 05 DISTRIBUCIÓ CA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31A315	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2 EG31A313 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **45,000**

3 EG2DA301 m

Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 EG22A302 m

Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 06 CONNEXIÓ A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGD2A301	u	Suministrament i instal·lació de piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou grapa per a subjecció del cable, petit material i accessoris
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	EGDZA301	u	Subministrament i instal·lació de caixa seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.
			AMIDAMENT DIRECTE 575,000
4	EG32A307	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
5	PDK4-V049	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 07 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EG14A387	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment per a quadre de distribució Inclou proteccions de corrent altern i descarregador de sobretensions CA
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 4

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 08 MONITORATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG14A320	u	Subministrament i muntante de quadre per mornitoratge format per armari de polièster de 500x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Inclou proteccions i tot el material necessari per a la seva instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EP43A302	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000
3	EG22A320	m	Subministrament i muntatge de Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000
4	EP7EA320	u	Subministrament i muntatge de router 4G per a carril DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	EP7EA333	u	Subministrament i instal·lació d'accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet / Admet WLAN hotspot i ethernet Inclou petit material per al muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 09 MESURA GENERACIÓ NETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 78 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

4	EG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

5	EG46A302	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació i mesura per a instal·lacions amb CGP-CS d'entrega a consum associat i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació homologada per la distribuïdora. Inclou portafusibles i fusibles 160A BUC així com tot el material necessari per al correcte muntatge i posada en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	PG1D-H9W6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 10 SERVEIS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB92A301	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització per bombers d'armaris i safates

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2	EGEZA312	h	Lloguer de camió grua de 3t amb conductor

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

3	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PAJA302	PA	Partida alça a justificar per obres imprevistes

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 11 OBRA CIVIL

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E21YA301	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	E222A304	m	Execució de rasa per a pas d'instal·lacions per asfalt de 0,95 m de fondària i fins a 0,4 m d'amplada Inclou: - Excavació de la rasa amb retroexcavadora - Tubs coarrugats de PVC vermell amb senyalització correspontent de perill de tensió - Reemplenat de formigó - Arquetes de registre Totalment executada
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
3	E7DZA301	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	E612A301	m2	Paret de tancament de maó d'una cara vista de les mateixes característiques i acabats que l'existent. Totalment col·locada.
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
5	KADGA301	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb angle d'obertura mínima de 150º amb reixeta de ventilació amb sistema que eviti l'entrada d'aigua, pany i clau tipus JIS, amb simbologia de risc elèctric gravat o metàl·lic no extraïble i referència del fabricant. Totalment col·locada segons indicacions de companyia. Inclou pintura del RAL que indiqui la propietat, per integració a l'entorn.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador.

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 7

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 13 LEGALITZACIÓ I PROJECTE AS BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZLEGA301	u	Realització de gestions per al certificat final que inclou: - Projecte As-Built de les instal·lacions executades - Pagament del punt de connexió - Gestió documentació OGE - Realització i tramitació de butlletins, instàncies, i tota la documentació necessària per al registre. - Presència de tècnic competent, d'instal·lador i direcció d'obra en les verificacions i proves.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	ZLEGA304	u	Petició de descàrrega a Endesa per connexió TMF fotovoltaica aigües amunt. Inclou el mecanitzat de la TMF de l'edifici i tot el material necessari per a la seva instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	PPAJA304	PA	Partida Alçada a Justificar per Direccció Facultativa i Propietat. Possible ampliació de la linea d'evacuació existent requerit per companyia elèctrica com a respota al punt de connexió sol·licitat. Obres i actuacions associades al punt de connexió com ara modificació de Caixa Seccionadora existent, CGP, canalitzacions, etc...
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	ZLEGA305	u	Certificat de solidesa de la coberta per a la instal·lació fotovoltaica emesa per tècnic competent.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 14 SEGURETAT I SALUT EN OBRA
SUBCAPÍTOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 H147D501 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 14 SEGURETAT I SALUT EN OBRA
SUBCAPÍTOL 02 EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 H15Z2011 h Senyaler

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 H15B3003 u Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 14 SEGURETAT I SALUT EN OBRA
SUBCAPÍTOL 03 EQUIPAMENT D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 82 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00 €
P- 2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00 €
P- 3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador. (VINT-I-UN EUROS)	21,00 €
P- 4	E21YA301	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	94,79 €
P- 5	E222A304	m	Execució de rasa per a pas d'instal·lacions per asfalt de 0,95 m de fondària i fins a 0,4 m d'amplada Inclou: - Excavació de la rasa amb retroexcavadora - Tubs coarrugats de PVC vermell amb senyalització correspontent de perill de tensió - Reemplenat de formigó - Arquetes de registre Totalment executada (SETANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	77,11 €
P- 6	E612A301	m2	Paret de tancament de maó d'una cara vista de les mateixes característiques i acabats que l'existent. Totalment col·locada. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	176,29 €
P- 7	E7DZA301	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180 (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	36,20 €
P- 8	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris. (TRES MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3.158,39 €
P- 9	EB92A301	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització per bombers d'armaris i safates (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	24,92 €
P- 10	EG14A320	u	Subministrament i muntante de quadre per mornitoratge format per armari de polièster de 500x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Inclou proteccions i tot el material necessari per a la seva instal·lació. (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	298,43 €
P- 11	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei. (MIL SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.697,18 €
P- 12	EG14A387	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment per a quadre de distribució Inclou proteccions de corrent altern i descarregador de sobretensions CA (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.846,03 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 83 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	EG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	10,26 €
P- 14	EG22A320	m	Subministrament i muntatge de Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat superficialment (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P- 15	EG2DA301	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	30,41 €
P- 16	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P- 17	EG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	26,08 €
P- 18	EG31A315	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P- 19	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P- 20	EG32A307	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat. (DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	10,10 €
P- 21	EG46A302	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació i mesura per a instal·lacions amb CGP-CS d'entrega a consum associat i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació homologada per la distribuïdora. Inclou portafusibles i fusibles 160A BUC així com tot el material necessari per al correcte muntatge i posada en funcionament. (CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	504,60 €
P- 22	EGD2A301	u	Suministrament i instal·lació de piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou grapa per a subjecció del cable, petit material i accessoris (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,58 €
P- 23	EGDZA301	u	Subministrament i instal·lació de caixa seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	37,51 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 84 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació. (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	51,90 €
P- 25	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar. (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	89,87 €
P- 26	EGE2A349	u	Subministrament i instal·lació d'ondulador fotovoltaic trifàsic CC/CA tipus Huawei model SUN2000-100KTL-M2 o similar, sortida d'ona sinusoïdal a 400V-50Hz i tensió màxima CC de 1100Vcc. Inclou proteccions de voltatge, freqüència, funcionament en illa i vigilant d'aïllament. Inclou tot el material necessari per al correcte muntage. (QUATRE MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4.973,04 €
P- 27	EGE2A441	u	Subministrament i instal·lació d'armari reixat d'acer per protecció d'inversor i caixa de proteccions, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçaria entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Remat amb paret, degudament segellat. (SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	728,21 €
P- 28	EGEZA312	h	Lloguer de camió grua de 3t amb conductor (CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	102,47 €
P- 29	EP43A302	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P- 30	EP7EA320	u	Subministrament i muntatge de router 4G per a carril DIN (DOS-CENTS NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	209,02 €
P- 31	EP7EA333	u	Subministrament i instal·lació d'accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet / Admet WLAN hotspot i ethernet Inclou petit material per al muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. (CENT SETANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	170,88 €
P- 32	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P- 33	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P- 34	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	30,96 €
P- 35	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,44 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	225,73 €
P- 37	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001 (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	75,62 €
P- 38	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	282,01 €
P- 39	H15Z2011	h	Senyaler (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	24,07 €
P- 40	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	106,09 €
P- 41	KADGA301	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb angle d'obertura mínima de 150º amb reixeta de ventilació amb sistema que eviti l'entrada d'aigua, pany i clau tipus JIS, amb simbologia de risc elèctric gravat o metàl·lic no extraïble i referència del fabricant. Totalment col·locada segons indicacions de companyia. Inclou pintura del RAL que indiqui la propietat, per integració a l'entorn. (SET-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	711,50 €
P- 42	PDK4-V049	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (NORANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	97,10 €
P- 43	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.415,26 €
P- 44	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	287,31 €
P- 45	PG1D-H9W6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	690,82 €
P- 46	ZLEGA301	u	Realització de gestions per al certificat final que inclou: - Projecte As-Built de les instal·lacions executades - Pagament del punt de connexió - Gestió documentació OGE - Realització i tramitació de butlletins, instàncies, i tota la documentació necessària per al registre. - Presència de tècnic competent, d'instal·lador i direcció d'obra en les verificacions i proves. (DOS MIL SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.698,50 €

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 86 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	ZLEGA304	u	Petició de descàrrega a Endesa per connexió TMF fotovoltaica aigües amunt. Inclou el mecanitzat de la TMF de l'edifici i tot el material necessari per a la seva instal·lació. (MIL CINQUANTA EUROS)	1.050,00 €
P- 48	ZLEGA305	u	Certificat de solidesa de la coberta per a la instal·lació fotovoltaica emesa per tècnic competent. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.260,00 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**42,00 €**
			Altres conceptes	42,00 €
P- 2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**42,00 €**
			Altres conceptes	42,00 €
P- 3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador.	**21,00 €**
			Altres conceptes	21,00 €
P- 4	E21YA301	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**94,79 €**
			Altres conceptes	94,79 €
P- 5	E222A304	m	Execució de rasa per a pas d'instal·lacions per asfalt de 0,95 m de fondària i fins a 0,4 m d'amplada Inclou: - Excavació de la rasa amb retroexcavadora - Tubs coarrugats de PVC vermell amb senyalització correspontent de perill de tensió - Reemplenat de formigó - Arquetes de registre	**77,11 €**
			Totalment executada	
	BG22A302		Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	6,00000 €
			Altres conceptes	71,11 €
P- 6	E612A301	m2	Paret de tancament de maó d'una cara vista de les mateixes característiques i acabats que l'existent. Totalment col·locada.	**176,29 €**
	B0111000		Aigua	0,01987 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,73513 €
	B0F1DHA2		Maó calat, de 240x115x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,08000 €
			Altres conceptes	155,46 €
P- 7	E7DZA301	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180	**36,20 €**
	B7D20021		Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	6,30000 €
			Altres conceptes	29,90 €
P- 8	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris.	**3.158,39 €**
	B147UA10		Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	107,50000 €
	B147UC10		Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	101,20000 €

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 88 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B147UH20		Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000 €
	B147US10		Columna d'acer inoxidable de 25 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	515,90000 €
	B147W-H5IW		Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	509,20000 €
			Altres conceptes	1.869,12 €
P- 9	EB92A301	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització per bombers d'armaris i safates	**24,92 €**
	BB92A301		Placa de senyalització per bombers d'armaris i safates	15,50000 €
			Altres conceptes	9,42 €
P- 10	EG14A320	u	Subministrament i muntante de quadre per mornitoratge format per armari de polièster de 500x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Inclou proteccions i tot el material necessari per a la seva instal·lació.	**298,43 €**
	BG14A320		Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	223,74000 €
	BG41A320		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,30000 €
	BGW14000		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000 €
			Altres conceptes	16,95 €
P- 11	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.	**1.697,18 €**
	BG14A308		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	207,76000 €
	BG45A301		Portafusible per fusible cilíndric de 32A, unipolar de 10x38 mm i 1000V	178,56000 €
	BG45A302		Tallacircuits amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar de 10x38 mm 1000V	118,68000 €
	BG48A301		Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	782,20000 €
			Altres conceptes	409,98 €
P- 12	EG14A387	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment per a quadre de distribució Inclou proteccions de corrent altern i descarregador de sobretensions CA	**1.846,03 €**
	BG14A320		Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	223,74000 €
	BG41A340		Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	495,18000 €
	BG42A310		Relé diferencial amb toroidal, sensibilitat de 0,3 A, 4P, dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s per a muntar en carril DIN normalitzat	195,92000 €
	BG48A300		Protector contra sobretensions transitòries i permanents, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11.	360,90000 €
	BG63A301		Presa de corrent bipolar amb presa de terra (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor	8,50000 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 89 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW1A300		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució. Inclou punteres, petit cablejat i accessoris	35,00000 €
			Altres conceptes	526,79 €
P- 13	EG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**10,26 €**
	BG22A302		Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,00000 €
			Altres conceptes	8,26 €
P- 14	EG22A320	m	Subministrament i muntatge de Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat superficialment	**1,65 €**
	BG22A320		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,59000 €
			Altres conceptes	1,06 €
P- 15	EG2DA301	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**30,41 €**
	BG2DA301		Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	6,45000 €
	BG2ZA301		Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	9,04000 €
	BGY2A301		Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,14000 €
			Altres conceptes	11,78 €
P- 16	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	**3,62 €**
	BG31A301		Cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	0,50000 €
			Altres conceptes	3,12 €
P- 17	EG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**26,08 €**
	BG31A313		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	21,00000 €
			Altres conceptes	5,08 €
P- 18	EG31A315	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**15,12 €**
	BG31A315		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	11,50000 €
			Altres conceptes	3,62 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 90 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.	**1,47 €**
	BG32A301		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC. Color verd i groc	0,51000 €
			Altres conceptes	0,96 €
P- 20	EG32A307	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.	**10,10 €**
	BG32A307		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC Color verd i groc	6,67000 €
			Altres conceptes	3,43 €
P- 21	EG46A302	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació i mesura per a instal·lacions amb CGP-CS d'entrega a consum associat i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació homologada per la distribuïdora. Inclou portafusibles i fusibles 160A BUC així com tot el material necessari per al correcte muntatge i posada en funcionament.	**504,60 €**
	BG46A302		Caixa de derivació i mesura per a seccionament de consum i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació.	412,00000 €
			Altres conceptes	92,60 €
P- 22	EGD2A301	u	Suministrament i instal·lació de piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou grapa per a subjecció del cable, petit material i accessoris	**39,58 €**
	BGD2A301		Piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra	15,00000 €
			Altres conceptes	24,58 €
P- 23	EGDZA301	u	Subministrament i instal·lació de caixa seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**37,51 €**
	BGDZA301		Caixa Seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment.	22,01000 €
			Altres conceptes	15,50 €
P- 24	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	**51,90 €**
	BGE0A316		Conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	25,82000 €
			Altres conceptes	26,08 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar.	**89,87 €**
	BGE1A300		Part proporcional d'accessoris de connexió per a mòdul fotovoltaic. Inclou connectors MC4 o similar, peces de subjecció de cablejat, petit cable solar de 1000V per allargament entre mòduls.	2,01000 €
	BGE1A370		Mòdul fotovoltaic monocristal·lí de potència pic 450 Wp. Marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat, tancament posterior estanc amb làmica de material sintètic, caixa de connexió i precablejat amb connectors MC4. Cablejat 4 mm2 Tensió de treball 1000V 15 anys de garantia de producte i 25 anys de garantia de producció. IEC 61215, IEC 61730, IEC 50380 e ISO 9001 Marcatge CE Tipus TrinaSolar o similar	67,50000 €
			Altres conceptes	20,36 €
P- 26	EGE2A349	u	Subministrament i instal·lació d'ondulador fotovoltaic trifàsic CC/CA tipus Huawei model SUN2000-100KTL-M2 o similar, sortida d'ona sinusoïdal a 400V-50Hz i tensió màxima CC de 1100Vcc. Inclou proteccions de voltatge, freqüència, funcionament en illa i vigilant d'aïllament. Inclou tot el material necessari per al correcte muntage.	**4.973,04 €**
	BGE2A300		Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic Inclou cargoleria accessoris i petit material per al muntatge mural de l'equip.	50,00000 €
	BGE2A349		Inversor fotovoltaic trifàsic tipus Huawei SUN2000-100KTL-M2 o equivalent	4.145,20000 €
			Altres conceptes	777,84 €
P- 27	EGE2A441	u	Subministrament i instal·lació d'armari reixat d'acer per protecció d'inversor i caixa de proteccions, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçaria entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Remat amb paret, degudament segellat.	**728,21 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,94000 €
	B0CH8D30		Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	25,36000 €
	B44ZB056		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	60,00000 €
	B5ZE1BB4		Vora lliure de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0.6 mm de gruix, de 35 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	39,08000 €
			Altres conceptes	597,83 €
P- 28	EGEZA312	h	Lloguer de camió grua de 3t amb conductor	**102,47 €**
			Altres conceptes	102,47 €
P- 29	EP43A302	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**2,70 €**
	BP43A302		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,78000 €
			Altres conceptes	0,92 €

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	EP7EA320	u	Subministrament i muntatge de router 4G per a carril DIN	**209,02 €**
	BP7EA320		Router 4G per a carril DIN	165,35000 €
			Altres conceptes	43,67 €
P- 31	EP7EA333	u	Subministrament i instal·lació d'accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet / Admet WLAN hotspot i ethernet Inclou petit material per al muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	**170,88 €**
	BP7EA332		Accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet	107,88000 €
			Altres conceptes	63,00 €
P- 32	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,39 €**
	B1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000 €
			Altres conceptes	0,30 €
P- 33	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,50 €**
	B1421110		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000 €
			Altres conceptes	0,36 €
P- 34	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	**30,96 €**
	B145K275		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,49000 €
			Altres conceptes	1,47 €
P- 35	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**67,44 €**
	B1463253		Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000 €
			Altres conceptes	3,21 €
P- 36	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**225,73 €**
	B147D501		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98000 €
			Altres conceptes	10,75 €
P- 37	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	**75,62 €**
	B15B0002		Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	72,02000 €
			Altres conceptes	3,60 €
P- 38	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	**282,01 €**

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 93 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B15B0003		Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	268,58000 €
			Altres conceptes	13,43 €
P- 39	H15Z2011	h	Senyaler	**24,07 €**
			Altres conceptes	24,07 €
P- 40	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**106,09 €**
	BQUA1100		Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,04000 €
			Altres conceptes	5,05 €
P- 41	KADGA301	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb angle d'obertura mínima de 150º amb reixeta de ventilació amb sistema que eviti l'entrada d'aigua, pany i clau tipus JIS, amb simbologia de risc elèctric gravat o metàl·lic no extraïble i referència del fabricant. Totalment col·locada segons indicacions de companyia. Inclou pintura del RAL que indiqui la propietat, per integració a l'entorn.	**711,50 €**
	BADGA301		Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb reixa de ventilació i pany i clau JIS. Segons característiques de companyia	650,00000 €
			Altres conceptes	61,50 €
P- 42	PDK4-V049	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**97,10 €**
	B0F1A-075F		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,10000 €
	BDK2-UB8P		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis	34,33000 €
			Altres conceptes	60,67 €
P- 43	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**1.415,26 €**
	BG1B-H64W		Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	938,04000 €
	BG4I-0A17		Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 250 A amb base de grandària 1	75,30000 €
			Altres conceptes	401,92 €
P- 44	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**287,31 €**
	BG1B-H64L		Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000 €
			Altres conceptes	41,56 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 94 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 45	PG1D-H9W6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**690,82 €**
	BG1B-H64K		Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	588,23000 €
			Altres conceptes	102,59 €
P- 46	ZLEGA301	u	Realització de gestions per al certificat final que inclou: - Projecte As-Built de les instal·lacions executades - Pagament del punt de connexió - Gestió documentació OGE - Realització i tramitació de butlletins, instàncies, i tota la documentació necessària per al registre. - Presència de tècnic competent, d'instal·lador i direcció d'obra en les verificacions i proves.	**2.698,50 €**
			Sense descomposició	2.698,50 €
P- 47	ZLEGA304	u	Petició de descàrrega a Endesa per connexió TMF fotovoltaica aigües amunt. Inclou el mecanitzat de la TMF de l'edifici i tot el material necessari per a la seva instal·lació.	**1.050,00 €**
			Sense descomposició	1.050,00 €
P- 48	ZLEGA305	u	Certificat de solidesa de la coberta per a la instal·lació fotovoltaica emesa per tècnic competent.	**1.260,00 €**
			Sense descomposició	1.260,00 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	20,00 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76 €
A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	29,51 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10 €
A012T000	u	Gruista	37,19 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14 €
A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	25,35 €
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14 €
A0140000	h	Manobre	22,70 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,49 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70 €
A0D-0007	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	28,00 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25 €
C1502221	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	60,40 €
C152-003B	h	Camió grua	55,10 €
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78 €
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	36,36 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 97 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,54 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,24 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99 €
B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	6,34 €
B0F1DHA2	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,50 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09 €
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14 €
B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,49 €
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23 €
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98 €
B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	10,75 €
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40 €

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 98 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47 €
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 25 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18 €
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	509,20 €
B15B0002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	72,02 €
B15B0003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	268,58 €
B44ZB056	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	15,00 €
B5ZE1BB4	m	Vora lliure de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0.6 mm de gruix, de 35 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	9,77 €
B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,50 €
BADGA301	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb reixa de ventilació i pany i clau JIS. Segons característiques de companyia	650,00 €
BB92A301	u	Placa de senyalització per bombers d'armaris i safates	15,50 €
BDK2-UB8P	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis	34,33 €
BG14A308	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	207,76 €
BG14A320	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	223,74 €
BG1B-H64K	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	588,23 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75 €
BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	938,04 €
BG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,00 €
BG22A320	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,59 €
BG22A330	m	Tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	1,49 €
BG2DA301	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	6,45 €
BG2ZA301	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	9,04 €
BG31A301	ml	Cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	0,50 €
BG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	21,00 €
BG31A315	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	11,50 €
BG32A301	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC. Color verd i groc	0,50 €

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 100 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG32A307	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC Color verd i groc	6,67 €
BG41A320	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,30 €
BG41A340	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	495,18 €
BG42A310	u	Relé diferencial amb toroidal, sensibilitat de 0,3 A, 4P, dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s per a muntar en carril DIN normalitzat	195,92 €
BG45A301	u	Portafusible per fusible cilínidric de 32A, unipolar de 10x38 mm i 1000V	14,88 €
BG45A302	u	Tallacircuits amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar de 10x38 mm 1000V	9,89 €
BG46A302	u	Caixa de derivació i mesura per a seccionament de consum i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació.	412,00 €
BG48A300	u	Protector contra sobretensions transitòries i permanents, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11.	360,90 €
BG48A301	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	78,22 €
BG4I-0A17	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 250 A amb base de grandària 1	25,10 €
BG63A301	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor	8,50 €
BGD2A301	u	Piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra	15,00 €
BGDZA301	u	Caixa Seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment.	22,01 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 101 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGE0A316	u	Conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	25,82 €
BGE1A300	u	Part proporcional d'accessoris de connexió per a mòdul fotovoltaic. Inclou connectors MC4 o similar, peces de subjecció de cablejat, petit cable solar de 1000V per allargament entre mòduls.	2,01 €
BGE1A370	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí de potència pic 450 Wp. Marc d'alumini anoditazat, protecció frontal amb vidre trempat, tancament posterior estanc amb làmica de material sintètic, caixa de connexió i precablejat amb connectors MC4. Cablejat 4 mm2 Tensió de treball 1000V 15 anys de garantia de producte i 25 anys de garantia de producció. IEC 61215, IEC 61730, IEC 50380 e ISO 9001 Marcatge CE Tipus TrinaSolar o similar	67,50 €
BGE2A300	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic Inclou cargoleria accessoris i petit material per al muntatge mural de l'equip.	50,00 €
BGE2A349	u	Inversor fotovoltaic trifàsic tipus Huawei SUN2000-100KTL-M2 o equivalent	4.145,20 €
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44 €
BGW1A300	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució. Inclou punteres, petit cablejat i accessoris	35,00 €
BGY2A301	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,14 €
BP43A302	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,78 €
BP7EA320	u	Router 4G per a carril DIN	165,35 €
BP7EA332	u	Accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet	107,88 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,04 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 103 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**					80,27 €
			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R	x	23,49000 =	23,49000	
					Subtotal...		23,49000	23,49000
Maquinària:								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R	x	1,78000 =	1,24600	
					Subtotal...		1,24600	1,24600
Materials:								
B0111000	m3	Aigua	0,200		x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630		x	17,38000 =	28,32940	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250		x	106,66000 =	26,66500	
					Subtotal...		55,30240	55,30240
			DESPESES AUXILIARS			1,00%		0,23490
			COST DIRECTE					80,27330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,27330**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 104 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG22A330	m	Subministrament i muntatge de tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	**Rend.: 1,000**				9,99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,100 /R	x 29,51000 =	2,95100		
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,200 /R	x 25,35000 =	5,07000		
					Subtotal...	8,02100	8,02100	
	Materials:							
	BG22A330	m	Tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	1,000	x 1,49000 =	1,49000		
					Subtotal...	1,49000	1,49000	
				COST DIRECTE			9,51100	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,47555	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,98655**	
	EQN2A303	u	Escala d'accés amb protecció dorsal - ESC001 de 3 metres. Subministrament d'escala de configuració vertical fixa homologada, realitzada en alumini anoditzat i amb protecció dorsal, que facilitarà l'accés als usuaris a la coberta. Incorpora bloqueig d'accés mitjançant tapa amb cadenat en la part inferior. Compleix amb norma EN131. Incorpora sistema anticaigudes flexible d'acord amb norma europea EN353/1 d'acer inoxidable. La mateixa estrà dotada d'un carro lliscant anitcaiguda amb asborevidor EN355/A EN353/1. El sistema es presenta com un conjunt indivisible. Totalment instal·lat amb cerificació i garantia.	**Rend.: 1,000**				1.727,25 €
P- 1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**Rend.: 1,000**				42,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	2,000 /R	x 20,00000 =	40,00000		
					Subtotal...	40,00000	40,00000	
				COST DIRECTE			40,00000	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,00000**	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 105 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**Rend.: 1,000**			42,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	2,000 /R x	20,00000 =	40,00000	
					Subtotal...	40,00000	40,00000
				COST DIRECTE			40,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,00000**
P- 3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador.	**Rend.: 1,000**			21,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	1,000 /R x	20,00000 =	20,00000	
					Subtotal...	20,00000	20,00000
				COST DIRECTE			20,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,00000**
P- 4	E21YA301	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**Rend.: 1,000**			94,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500 /R x	23,47000 =	35,20500	
					Subtotal...	35,20500	35,20500
	Maquinària:						
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500 /R x	36,36000 =	54,54000	
					Subtotal...	54,54000	54,54000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,52808
				COST DIRECTE			90,27308
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			4,51365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,78673**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 106 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 5	E222A304	m	Execució de rasa per a pas d'instal·lacions per asfalt de 0,95 m de fondària i fins a 0,4 m d'amplada Inclou: - Excavació de la rasa amb retroexcavadora - Tubs coarrugats de PVC vermell amb senyalització correspontent de perill de tensió - Reemplenat de formigó - Arquetes de registre Totalment executada	**Rend.: 1,000**	77,11 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,19000 =	54,38000	
					Subtotal...	54,38000	54,38000
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x	52,25000 =	13,06250	
					Subtotal...	13,06250	13,06250
Materials:							
BG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	3,000	x	2,00000 =	6,00000	
					Subtotal...	6,00000	6,00000

COST DIRECTE	73,44250
DESPESES INDIRECTES 5,00%	3,67213
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**77,11462**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 6	E612A301	m2	Paret de tancament de maó d'una cara vista de les mateixes característiques i acabats que l'existent. Totalment col·locada.	**Rend.: 1,000**	176,29 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,19000 =	54,38000	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000 =	45,40000	
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,49000 =	46,98000	
					Subtotal...	146,76000	146,76000
Maquinària:							
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,70000 =	0,29750	
					Subtotal...	0,29750	0,29750
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,0129	x	1,54000 =	0,01987	
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0522	x	33,24000 =	1,73513	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 107 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1DHA2	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	38,160	x	0,50000 =	19,08000	
						Subtotal...	20,83500	20,83500
						COST DIRECTE		167,89250
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		8,39463
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**176,28713**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 7	E7DZA301	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180	**Rend.: 1,000**				36,20 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
						Subtotal...	27,76000	27,76000
	Materials:							
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	12,600	x	0,50000 =	6,30000	
						Subtotal...	6,30000	6,30000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41640
						COST DIRECTE		34,47640
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,72382
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,20022**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 8	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris.	**Rend.: 1,000**				3.158,39 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	32,000	/R x	24,14000 =	772,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,000	/R x	29,57000 =	946,24000	
						Subtotal...	1.718,72000	1.718,72000
	Materials:							
	B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	10,000	x	10,75000 =	107,50000	
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	23,000	x	4,40000 =	101,20000	
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000 =	55,47000	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 108 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 25 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	5,000	x	103,18000 =	515,90000	
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	509,20000 =	509,20000	
						Subtotal...	1.289,27000	1.289,27000
				COST DIRECTE				3.007,99000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				150,39950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.158,38950**

P- 9	EB92A301	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització per bombers d'armaris i safates	**Rend.: 1,000**				24,92 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,150	/R x	29,51000 =	4,42650	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,150	/R x	25,35000 =	3,80250	
						Subtotal...	8,22900	8,22900
	Materials:							
	BB92A301	u	Placa de senyalització per bombers d'armaris i safates	1,000	x	15,50000 =	15,50000	
						Subtotal...	15,50000	15,50000
				COST DIRECTE				23,72900
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,18645
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,91545**

P- 10	EG14A320	u	Subministrament i muntante de quadre per mornitoratge format per armari de polièster de 500x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Inclou proteccions i tot el material necessari per a la seva instal·lació.	**Rend.: 1,000**				298,43 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,050	/R x	29,51000 =	1,47550	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,050	/R x	25,35000 =	1,26750	
						Subtotal...	2,74300	2,74300
	Materials:							
	BG14A320	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	1,000	x	223,74000 =	223,74000	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 109 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG41A320	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 56,30000 =	56,30000		
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x 1,44000 =	1,44000		
					Subtotal...	281,48000	281,48000	
				COST DIRECTE			284,22300	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			14,21115	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**298,43415**	

P- 11	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.	**Rend.: 1,000**			1.697,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	6,000 /R	x 29,51000 =	177,06000	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	6,000 /R	x 25,35000 =	152,10000	
					Subtotal...	329,16000	329,16000
	Materials:						
	BG14A308	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x 207,76000 =	207,76000	
	BG45A301	u	Portafusible per fusible cilíndric de 32A, unipolar de 10x38 mm i 1000V	12,000	x 14,88000 =	178,56000	
	BG45A302	u	Tallacircuits amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar de 10x38 mm 1000V	12,000	x 9,89000 =	118,68000	
	BG48A301	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	10,000	x 78,22000 =	782,20000	
					Subtotal...	1.287,20000	1.287,20000
				COST DIRECTE			1.616,36000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			80,81800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.697,17800**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 110 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 12	EG14A387	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment per a quadre de distribució Inclou proteccions de corrent altern i descarregador de sobretensions CA	**Rend.: 1,000**				1.846,03 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	8,000	/R x	29,51000 =	236,08000	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	8,000	/R x	25,35000 =	202,80000	
						Subtotal...	438,88000	438,88000
	Materials:							
	BG14A320	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	1,000	x	223,74000 =	223,74000	
	BG41A340	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	495,18000 =	495,18000	
	BG42A310	u	Relé diferencial amb toroidal, sensibilitat de 0,3 A, 4P, dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s per a muntar en carril DIN normalitzat	1,000	x	195,92000 =	195,92000	
	BG48A300	u	Protector contra sobretensions transitòries i permanents, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11.	1,000	x	360,90000 =	360,90000	
	BG63A301	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor	1,000	x	8,50000 =	8,50000	
	BGW1A300	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució. Inclou punteres, petit cablejat i accessoris	1,000	x	35,00000 =	35,00000	
						Subtotal...	1.319,24000	1.319,24000
				COST DIRECTE				1.758,12000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				87,90600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.846,02600**
P- 13	EG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				10,26 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,100	/R x	29,51000 =	2,95100	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,190	/R x	25,35000 =	4,81650	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	7,76750		7,76750
	Materials:							
	BG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x 2,00000 =	2,00000		
					Subtotal...	2,00000		2,00000
					COST DIRECTE			9,76750
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,48838
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,25588**
P- 14	EG22A320	m	Subministrament i muntatge de Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				1,65 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,016 /R	x 29,51000 =	0,47216		
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,020 /R	x 25,35000 =	0,50700		
					Subtotal...	0,97916		0,97916
	Materials:							
	BG22A320	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x 0,59000 =	0,59000		
					Subtotal...	0,59000		0,59000
					COST DIRECTE			1,56916
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,07846
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,64762**
P- 15	EG2DA301	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**				30,41 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,350 /R	x 29,51000 =	10,32850		
					Subtotal...	10,32850		10,32850

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG2DA301	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	1,000	x	6,45000 =	6,45000	
	BG2ZA301	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	1,000	x	9,04000 =	9,04000	
	BGY2A301	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,14000 =	3,14000	
						Subtotal...	18,63000	18,63000
				COST DIRECTE				28,95850
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,44793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,40643**
P- 16	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	**Rend.: 1,000**				3,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,100	/R x	29,51000 =	2,95100	
						Subtotal...	2,95100	2,95100
	Materials:							
	BG31A301	ml	Cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	1,000	x	0,50000 =	0,50000	
						Subtotal...	0,50000	0,50000
				COST DIRECTE				3,45100
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,17255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,62355**
P- 17	EG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				26,08 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,070	/R x	29,51000 =	2,06570	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,070 /R x	25,35000 =	1,77450		
					Subtotal...	3,84020		3,84020
	Materials:							
	BG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,000 x	21,00000 =	21,00000		
					Subtotal...	21,00000		21,00000
				COST DIRECTE				24,84020
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,24201
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,08221**

P- 18	EG31A315	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				15,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,052 /R x	29,51000 =	1,53452		
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,052 /R x	25,35000 =	1,31820		
					Subtotal...	2,85272	2,85272	
	Materials:							
	BG31A315	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,000 x	11,50000 =	11,50000		
					Subtotal...	11,50000	11,50000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,04279
				COST DIRECTE				14,39551
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,71978
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,11529**

P- 19	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				1,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,030 /R x	29,51000 =	0,88530		
					Subtotal...	0,88530	0,88530	

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 114 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG32A301	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC. Color verd i groc	1,020	x	0,50000 =	0,51000	
						Subtotal...	0,51000	0,51000
				COST DIRECTE				1,39530
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,06977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,46507**
P- 20	EG32A307	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				10,10 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,100	/R x	29,51000 =	2,95100	
						Subtotal...	2,95100	2,95100
	Materials:							
	BG32A307	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC Color verd i groc	1,000	x	6,67000 =	6,67000	
						Subtotal...	6,67000	6,67000
				COST DIRECTE				9,62100
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,48105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,10205**
P- 21	EG46A302	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació i mesura per a instal·lacions amb CGP-CS d'entrega a consum associat i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació homologada per la distribuïdora. Inclou portafusibles i fusibles 160A BUC així com tot el material necessari per al correcte muntatge i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**				504,60 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	1,250	/R x	29,51000 =	36,88750	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	1,250	/R x	25,35000 =	31,68750	

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	68,57500		68,57500
	Materials:							
	BG46A302	u	Caixa de derivació i mesura per a seccionament de consum i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació.	1,000	x 412,00000 =	412,00000		
					Subtotal...	412,00000		412,00000
					COST DIRECTE			480,57500
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			24,02875
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**504,60375**
P- 22	EGD2A301	u	Suministrament i instal·lació de piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou grapa per a subjecció del cable, petit material i accessoris	**Rend.: 1,000**				39,58 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,7691	/R x 29,51000 =	22,69614		
					Subtotal...	22,69614		22,69614
	Materials:							
	BGD2A301	u	Piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra	1,000	x 15,00000 =	15,00000		
					Subtotal...	15,00000		15,00000
					COST DIRECTE			37,69614
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,88481
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,58095**
P- 23	EGDZA301	u	Subministrament i instal·lació de caixa seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				37,51 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,250	/R x 29,51000 =	7,37750		
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,250	/R x 25,35000 =	6,33750		
					Subtotal...	13,71500		13,71500
	Materials:							

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGDZA301	u	Caixa Seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment.	1,000	x	22,01000 =	22,01000	
						Subtotal...	22,01000	22,01000
				COST DIRECTE				35,72500
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,78625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,51125**
P- 24	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	**Rend.: 1,000**				51,90 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,800	/R x	29,51000 =	23,60800	
						Subtotal...	23,60800	23,60800
	Materials:							
	BGE0A316	u	Conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	1,000	x	25,82000 =	25,82000	
						Subtotal...	25,82000	25,82000
				COST DIRECTE				49,42800
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				2,47140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,89940**
P- 25	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar.	**Rend.: 1,000**				89,87 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,545	/R x	29,51000 =	16,08295	
						Subtotal...	16,08295	16,08295
	Materials:							

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 117 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGE1A300	u	Part proporcional d'accessoris de connexió per a mòdul fotovoltaic. Inclou connectors MC4 o similar, peces de subjecció de cablejat, petit cable solar de 1000V per allargament entre mòduls.	1,000	x	2,01000 =	2,01000	
	BGE1A370	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí de potència pic 450 Wp. Marc d'alumini anoditazat, protecció frontal amb vidre trempat, tancament posterior estanc amb làmica de material sintètic, caixa de connexió i precablejat amb connectors MC4. Cablejat 4 mm2 Tensió de treball 1000V 15 anys de garantia de producte i 25 anys de garantia de producció. IEC 61215, IEC 61730, IEC 50380 e ISO 9001 Marcatge CE Tipus TrinaSolar o similar	1,000	x	67,50000 =	67,50000	
						Subtotal...	69,51000	69,51000

COST DIRECTE	85,59295
DESPESES INDIRECTES 5,00%	4,27965
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**89,87260**

P- 26	EGE2A349	u	Subministrament i instal·lació d'ondulador fotovoltaic trifàsic CC/CA tipus Huawei model SUN2000-100KTL-M2 o similar, sortida d'ona sinusoïdal a 400V-50Hz i tensió màxima CC de 1100Vcc. Inclou proteccions de voltatge, freqüència, funcionament en illa i vigilant d'aïllament. Inclou tot el material necessari per al correcte muntage.	**Rend.: 1,000**				**4.973,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	18,3336	/R x	29,51000 =	541,02454	
						Subtotal...	541,02454	541,02454
	Materials:							
	BGE2A300	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic Inclou cargoleria accessoris i petit material per al muntatge mural de l'equip.	1,000	x	50,00000 =	50,00000	
	BGE2A349	u	Inversor fotovoltaic trifàsic tipus Huawei SUN2000-100KTL-M2 o equivalent	1,000	x	4.145,20000 =	4.145,20000	
						Subtotal...	4.195,20000	4.195,20000

COST DIRECTE	4.736,22454
DESPESES INDIRECTES 5,00%	236,81123
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.973,03577**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 27	EGE2A441	u	Subministrament i instal·lació d'armari reixat d'acer per protecció d'inversor i caixa de proteccions, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçaria entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Remat amb paret, degudament segellat.	**Rend.: 1,000**				728,21 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	5,000	/R x	29,51000 =	147,55000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	27,62000 =	220,96000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	8,000	/R x	24,23000 =	193,84000	
						Subtotal...	562,35000	562,35000
	Materials:							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	6,000	x	0,99000 =	5,94000	
	B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	4,000	x	6,34000 =	25,36000	
	B44ZB056	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4,000	x	15,00000 =	60,00000	
	B5ZE1BB4	m	Vora lliure de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0.6 mm de gruix, de 35 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	4,000	x	9,77000 =	39,08000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	80,27330 =	0,80273	
						Subtotal...	131,18273	131,18273
				COST DIRECTE				693,53273
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				34,67664
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**728,20937**
P- 28	EGEZA312	h	Lloguer de camió grua de 3t amb conductor	**Rend.: 1,000**				102,47 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012T000	u	Gruista	1,000	/R x	37,19000 =	37,19000	
						Subtotal...	37,19000	37,19000
	Maquinària:							

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 119 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1502221	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000 /R x	60,40000 =	60,40000		
					Subtotal...	60,40000	60,40000	
				COST DIRECTE			97,59000	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			4,87950	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,46950**	
P- 29	EP43A302	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				2,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	28,10000 =	0,42150		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	24,14000 =	0,36210		
					Subtotal...	0,78360	0,78360	
	Materials:							
	BP43A302	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,000 x	1,78000 =	1,78000		
					Subtotal...	1,78000	1,78000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01175	
				COST DIRECTE			2,57535	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,12877	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,70412**	
P- 30	EP7EA320	u	Subministrament i muntatge de router 4G per a carril DIN	**Rend.: 1,000**				209,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200 /R x	28,10000 =	33,72000		
					Subtotal...	33,72000	33,72000	
	Materials:							
	BP7EA320	u	Router 4G per a carril DIN	1,000 x	165,35000 =	165,35000		
					Subtotal...	165,35000	165,35000	
				COST DIRECTE			199,07000	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			9,95350	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 120 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**209,02350**
P- 31	EP7EA333	u	Subministrament i instal·lació d'accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet / Admet WLAN hotspot i ethernet Inclou petit material per al muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				170,88 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	1,000 /R	x 29,51000 =	29,51000		
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	1,000 /R	x 25,35000 =	25,35000		
					Subtotal...	54,86000		54,86000
	Materials:							
	BP7EA332	u	Accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet	1,000	x 107,88000 =	107,88000		
					Subtotal...	107,88000		107,88000
				COST DIRECTE				162,74000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				8,13700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**170,87700**
P- 32	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**				6,39 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 6,09000 =	6,09000		
					Subtotal...	6,09000		6,09000
				COST DIRECTE				6,09000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,30450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,39450**
P- 33	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**				7,50 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000 =	7,14000	
						Subtotal...	7,14000	7,14000
						COST DIRECTE		7,14000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,35700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,49700**
P- 34	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				30,96 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	29,49000 =	29,49000	
						Subtotal...	29,49000	29,49000
						COST DIRECTE		29,49000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,47450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,96450**
P- 35	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**Rend.: 1,000**				67,44 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	64,23000 =	64,23000	
						Subtotal...	64,23000	64,23000
						COST DIRECTE		64,23000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,21150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,44150**

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 36	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**				225,73 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	214,98000 =	214,98000	
						Subtotal...	214,98000	214,98000
				COST DIRECTE				214,98000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				10,74900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**225,72900**
P- 37	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	**Rend.: 1,000**				75,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B15B0002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	1,000	x	72,02000 =	72,02000	
						Subtotal...	72,02000	72,02000
				COST DIRECTE				72,02000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				3,60100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,62100**
P- 38	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	**Rend.: 1,000**				282,01 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B15B0003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	1,000	x	268,58000 =	268,58000	
						Subtotal...	268,58000	268,58000
				COST DIRECTE				268,58000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				13,42900

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 123 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**282,00900**
P- 39	H15Z2011	h	Senyaler	**Rend.: 1,000**				24,07 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R	x 22,70000	=	22,70000	
					Subtotal...		22,70000	22,70000
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,22700
				COST DIRECTE				22,92700
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,14635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,07335**
P- 40	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1,000**				106,09 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 101,04000	=	101,04000	
					Subtotal...		101,04000	101,04000
				COST DIRECTE				101,04000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				5,05200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,09200**
P- 41	KADGA301	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb angle d'obertura mínima de 150º amb reixeta de ventilació amb sistema que eviti l'entrada d'aigua, pany i clau tipus JIS, amb simbologia de risc elèctric gravat o metàl·lic no extraïble i referència del fabricant. Totalment col·locada segons indicacions de companyia. Inclou pintura del RAL que indiqui la propietat, per integració a l'entorn.	**Rend.: 1,000**				711,50 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000 /R	x 27,62000	=	27,62000	
					Subtotal...		27,62000	27,62000
	Materials:							
	BADGA301	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb reixa de ventilació i pany i clau JIS. Segons característiques de companyia	1,000	x 650,00000	=	650,00000	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	650,00000		650,00000

COST DIRECTE	677,62000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	33,88100
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**711,50100**

P- 42 PDK4-V049 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació — **Rend.: 1,000** — 97,10 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,800	/R x	28,00000 =	22,40000	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
					Subtotal...	33,50400	33,50400
Maquinària:							
C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	55,10000 =	22,04000	
					Subtotal...	22,04000	22,04000
Materials:							
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,400	x	0,25000 =	2,10000	
BDK2-UB8P	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	34,33000 =	34,33000	
					Subtotal...	36,43000	36,43000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,50256
COST DIRECTE	92,47656
DESPESES INDIRECTES 5,00%	4,62383
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**97,10039**

P- 43 PG1D-H9VU u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — 1.415,26 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	25,36000 =	152,16000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	29,57000 =	177,42000	
					Subtotal...	329,58000	329,58000

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 125 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	1,000	x	938,04000 =	938,04000	
	BG4I-0A17	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 250 A amb base de grandària 1	3,000	x	25,10000 =	75,30000	
						Subtotal...	1.013,34000	1.013,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		4,94370
				COST DIRECTE				1.347,86370
				DESPESES INDIRECTES		5,00%		67,39319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.415,25688**

P- 44	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**Rend.: 1,000**				287,31 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de polièster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	245,75000 =	245,75000	
						Subtotal...	245,75000	245,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,41198
				COST DIRECTE				273,62697
				DESPESES INDIRECTES		5,00%		13,68135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,30832**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 126 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 45	PG1D-H9W6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	690,82 €

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	25,36000	=	31,70000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
					Subtotal...		68,66250	68,66250
Materials:								
BG1B-H64K	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	588,23000	=	588,23000	
					Subtotal...		588,23000	588,23000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,02994
COST DIRECTE		657,92244
DESPESES INDIRECTES	5,00%	32,89612
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**690,81856**

P- 46	ZLEGA301	u	Realització de gestions per al certificat final que inclou: - Projecte As-Built de les instal·lacions executades - Pagament del punt de connexió - Gestió documentació OGE - Realització i tramitació de butlletins, instàncies, i tota la documentació necessària per al registre. - Presència de tècnic competent, d'instal·lador i direcció d'obra en les verificacions i proves.	**Rend.: 1,000**	2.698,50 €
P- 47	ZLEGA304	u	Petició de descàrrega a Endesa per connexió TMF fotovoltaica aigües amunt. Inclou el mecanitzat de la TMF de l'edifici i tot el material necessari per a la seva instal·lació.	**Rend.: 1,000**	1.050,00 €
P- 48	ZLEGA305	u	Certificat de solidesa de la coberta per a la instal·lació fotovoltaica emesa per tècnic competent.	**Rend.: 1,000**	1.260,00 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 127 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 128 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PAJA302	PA	Partida alça a justificar per obres imprevistes	1.200,00 €
PPAJA304	PA	Partida Alçada a Justificar per Direccció Facultativa i Propietat. Possible ampliació de la linea d'evacuació existent requerit per companyia elèctrica com a respota al punt de connexió sol·licitat. Obres i actuacions associades al punt de connexió com ara modificació de Caixa Seccionadora existent, CGP, canalitzacions, etc...	10.000,00 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

PRESSUPOST

Data: 30/10/24 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 01 ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació. (P - 24)	51,90	156,000	8.096,40
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**8.096,40**

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 02 CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar. (P - 25)	89,87	156,000	14.019,72
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**14.019,72**

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 03 INVERSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE2A349	u	Subministrament i instal·lació d'ondulador fotovoltaic trifàsic CC/CA tipus Huawei model SUN2000-100KTL-M2 o similar, sortida d'ona sinusoïdal a 400V-50Hz i tensió màxima CC de 1100Vcc. Inclou proteccions de voltatge, freqüència, funcionament en illa i vigilant d'aïllament. Inclou tot el material necessari per al correcte muntage. (P - 26)	4.973,04	1,000	4.973,04
2	EGE2A441	u	Subministrament i instal·lació d'armari reixat d'acer per protecció d'inversor i caixa de proteccions, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçaria entre 40 i 50 mm de 0.6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Remat amb paret, degudament segellat. (P - 27)	728,21	1,000	728,21
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**5.701,25**

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 04 DISTRIBUCIÓ CC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió	3,62	1.168,000	4.228,16

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

			de fums, no propagador d'incendi. (P - 16)			
2	EG2DA301	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 15)	30,41	35,000	1.064,35

TOTAL Capítol 01.04 5.292,51

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 05 DISTRIBUCIÓ CA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31A315	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 18)	15,12	15,000	226,80
2	EG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 17)	26,08	45,000	1.173,60
3	EG2DA301	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 15)	30,41	10,000	304,10
4	EG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 13)	10,26	10,000	102,60

TOTAL Capítol 01.05 1.807,10

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 06 CONNEXIÓ A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD2A301	u	Suministrament i instal·lació de piqueta de connexió a terra de coure, de 1500mm de llargària i 18mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou grapa per a subjecció del cable, petit material i accessoris (P - 22)	39,58	2,000	79,16
2	EGDZA301	u	Subministrament i instal·lació de caixa seccionadora de Terra. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 23)	37,51	1,000	37,51
3	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat. (P - 19)	1,47	575,000	845,25
4	EG32A307	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat. (P - 20)	10,10	15,000	151,50
5	PDK4-V049	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 42)	97,10	1,000	97,10

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

TOTAL Capítol 01.06 1.210,52

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 07 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei. (P - 11)	1.697,18	1,000	1.697,18
2	EG14A387	u	Armari de polièster de 540x540x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment per a quadre de distribució Inclou proteccions de corrent altern i descarregador de sobretensions CA (P - 12)	1.846,03	1,000	1.846,03

TOTAL Capítol 01.07 3.543,21

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 08 MONITORATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14A320	u	Subministrament i muntante de quadre per mornitoratge format per armari de polièster de 500x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Inclou proteccions i tot el material necessari per a la seva instal·lació. (P - 10)	298,43	1,000	298,43
2	EP43A302	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 29)	2,70	25,000	67,50
3	EG22A320	m	Subministrament i muntatge de Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat superficialment (P - 14)	1,65	25,000	41,25
4	EP7EA320	u	Subministrament i muntatge de router 4G per a carril DIN (P - 30)	209,02	1,000	209,02
5	EP7EA333	u	Subministrament i instal·lació d'accessori de comunicació mòbil (4G) intel·ligent / mini-sim (15x25 mm, > 64kB) / Compatible amb l'inversor / Admet WLAN hotspot i ethernet / Admet WLAN hotspot i ethernet Inclou petit material per al muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 31)	170,88	1,000	170,88

TOTAL Capítol 01.08 787,08

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 09 MESURA GENERACIÓ NETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 43)	1.415,26	1,000	1.415,26

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

2	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 44)	287,31	1,000	287,31
3	EG22A302	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 13)	10,26	15,000	153,90
4	EG31A313	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 17)	26,08	15,000	391,20
5	EG46A302	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació i mesura per a instal·lacions amb CGP-CS d'entrega a consum associat i generació. Grau de protecció IP-45, de dimensions aproximades de 516mm d'alçada, 536mm d'amplada i 227mm de profunditat, amb fusibles per a seccionar consum i generació homologada per la distribuïdora. Inclou portafusibles i fusibles 160A BUC així com tot el material necessari per al correcte muntatge i posada en funcionament. (P - 21)	504,60	1,000	504,60
6	PG1D-H9W6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (P - 45)	690,82	1,000	690,82

TOTAL Capítol 01.09 3.443,09

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 10 SERVEIS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB92A301	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització per bombers d'armaris i safates (P - 9)	24,92	6,000	149,52
2	EGEZA312	h	Lloguer de camió grua de 3t amb conductor (P - 28)	102,47	8,000	819,76
3	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris. (P - 8)	3.158,39	1,000	3.158,39
4	PAJA302	PA	Partida alça a justificar per obres imprevistes (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL Capítol 01.10 5.327,67

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 11 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E21YA301	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 4)	94,79	1,000	94,79

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 133 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

2	E222A304	m	Execució de rasa per a pas d'instal·lacions per asfalt de 0,95 m de fondària i fins a 0,4 m d'amplada Inclou: - Excavació de la rasa amb retroexcavadora - Tubs coarrugats de PVC vermell amb senyalització correspontent de perill de tensió - Reemplenat de formigó - Arquetes de registre Totalment executada (P - 5)	77,11	6,000	462,66
3	E7DZA301	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180 (P - 7)	36,20	1,000	36,20
4	E612A301	m2	Paret de tancament de maó d'una cara vista de les mateixes característiques i acabats que l'existent. Totalment col·locada. (P - 6)	176,29	10,000	1.762,90
5	KADGA301	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1,88x128 cm amb angle d'obertura mínima de 150º amb reixeta de ventilació amb sistema que eviti l'entrada d'aigua, pany i clau tipus JIS, amb simbologia de risc elèctric gravat o metàl·lic no extraïble i referència del fabricant. Totalment col·locada segons indicacions de companyia. Inclou pintura del RAL que indiqui la propietat, per integració a l'entorn. (P - 41)	711,50	1,000	711,50

TOTAL Capítol 01.11 3.068,05

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (P - 1)	42,00	2,000	84,00
2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (P - 2)	42,00	2,000	84,00
3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador. (P - 3)	21,00	5,000	105,00

TOTAL Capítol 01.12 273,00

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 13 LEGALITZACIÓ I PROJECTE AS BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZLEGA301	u	Realització de gestions per al certificat final que inclou: - Projecte As-Built de les instal·lacions executades - Pagament del punt de connexió - Gestió documentació OGE - Realització i tramitació de butlletins, instàncies, i tota la documentació necessària per al registre. - Presència de tècnic competent, d'instal·lador i direcció d'obra en les verificacions i proves. (P - 46)	2.698,50	1,000	2.698,50
2	ZLEGA304	u	Petició de descàrrega a Endesa per connexió TMF fotovoltaica aigües amunt. Inclou el mecanitzat de la TMF de l'edifici i tot el material necessari	1.050,00	1,000	1.050,00

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

			per a la seva instal·lació. (P - 47)			
3	PPAJA304	PA	Partida Alçada a Justificar per Direccció Facultativa i Propietat. Possible ampliació de la linea d'evacuació existent requerit per companyia elèctrica com a respota al punt de connexió sol·licitat. Obres i actuacions associades al punt de connexió com ara modificació de Caixa Seccionadora existent, CGP, canalitzacions, etc... (P - 0)	10.000,00	1,000	10.000,00
4	ZLEGA305	u	Certificat de solidesa de la coberta per a la instal·lació fotovoltaica emesa per tècnic competent. (P - 48)	1.260,00	1,000	1.260,00

TOTAL Capítol 01.13 15.008,50

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 14 SEGURETAT I SALUT EN OBRA
Subcapítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 32)	6,39	4,000	25,56
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 33)	7,50	4,000	30,00
3	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 34)	30,96	4,000	123,84
4	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 35)	67,44	4,000	269,76
5	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 36)	225,73	4,000	902,92

TOTAL Subcapítol 01.14.01 1.352,08

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 14 SEGURETAT I SALUT EN OBRA
Subcapítol 02 EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001 (P - 37)	75,62	1,000	75,62
2	H15Z2011	h	Senyaler (P - 39)	24,07	1,000	24,07
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m (P - 38)	282,01	1,000	282,01

TOTAL Subcapítol 01.14.02 381,70

Obra 01 Pressupost Pavelló Salvador Boada
Capítol 14 SEGURETAT I SALUT EN OBRA
Subcapítol 03 EQUIPAMENT D'OBRA

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

PRESSUPOST

Data: 30/10/24 Pàg.: 7

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 40)	106,09	1,000	106,09
TOTAL	**Subcapítol**		**01.14.03**			**106,09**

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/10/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA	8.096,40
Capítol	01.02	CAPTACIÓ	14.019,72
Capítol	01.03	INVERSORS	5.701,25
Capítol	01.04	DISTRIBUCIÓ CC	5.292,51
Capítol	01.05	DISTRIBUCIÓ CA	1.807,10
Capítol	01.06	CONNEXIÓ A TERRA	1.210,52
Capítol	01.07	PROTECCIONS	3.543,21
Capítol	01.08	MONITORATGE	787,08
Capítol	01.09	MESURA GENERACIÓ NETA	3.443,09
Capítol	01.10	SERVEIS AUXILIARS	5.327,67
Capítol	01.11	OBRA CIVIL	3.068,05
Capítol	01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	273,00
Capítol	01.13	LEGALITZACIÓ I PROJECTE AS BUILT	15.008,50
Capítol	01.14	SEGURETAT I SALUT EN OBRA	1.839,87
Obra	**01**	**Pressupost Pavelló Salvador Boada**	**69.417,97**
		69.417,97	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Pavelló Salvador Boada	69.417,97
			69.417,97

euros

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 137 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Projecte executiu d´instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		69.417,97
6 % Benefici industrial SOBRE 69.417,97		4.165,08
13 % Despeses Generals SOBRE 69.417,97		9.024,34
Subtotal		82.607,39
21 % IVA SOBRE 82.607,39		17.347,55
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	99.954,94

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 138 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

5. Reportatge fotogràfic

5.1 Cobertes

Fig. 17 Vista parcial coberta sud-oest del pavelló

Fig. 18 Vista parcial dues aigües de la coberta

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 139 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Fig. 19 Vista detall de la composició de l'estructura de la coberta

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

5.2 Ubicació d'inversor i quadre de proteccions

Fig. 20 Vista de zona d'inversor i proteccions

Fig. 21 Vista de zona d'inversor i recorregut cablejat des de coberta

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 141 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

5.3 Ubicació TFM i punt de connexió

Fig. 22 Vista general armari CGP i TMF existent

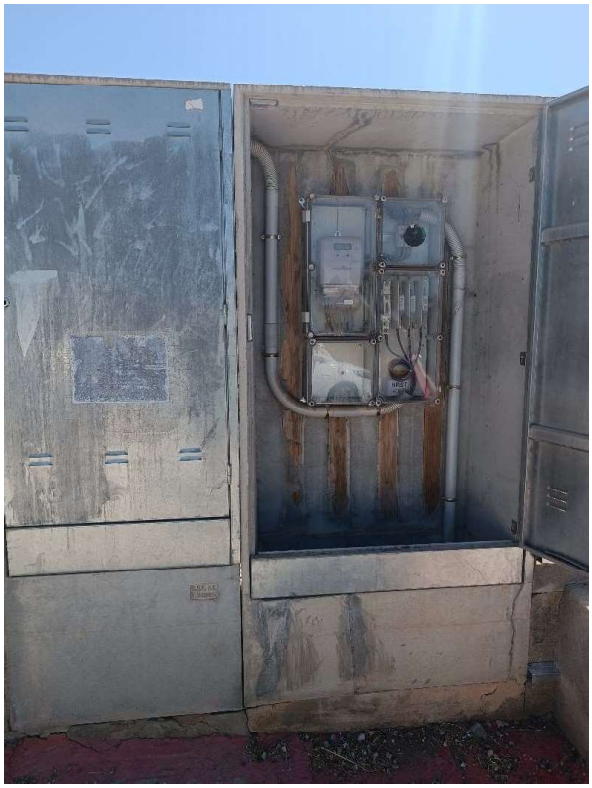


Fig. 23 Vista detall armari TMF1 existent a ampliar per TMF FV i CDM

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 142 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

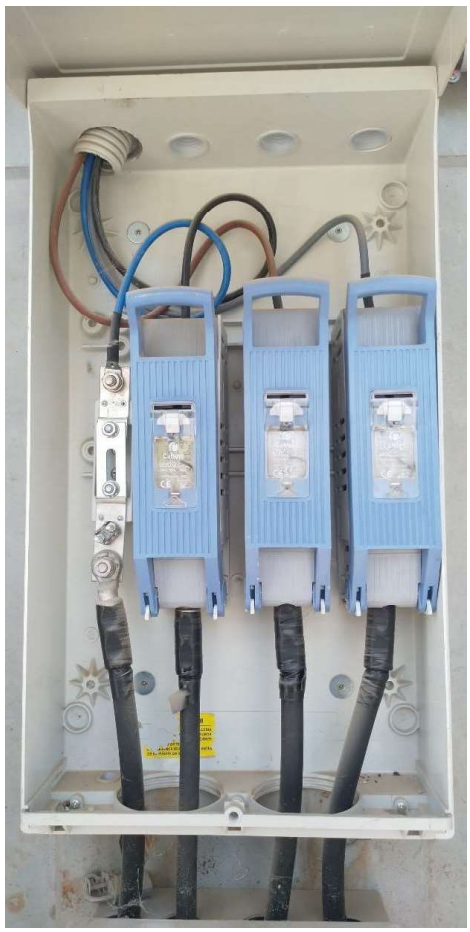


Fig. 24 Vista CGP existent i fusibles

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 143 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

6. Fitxes tècniques dels equips

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Vertex S+

MÓDULO DE DOBLE VIDRIO tipo N i-TOPCon

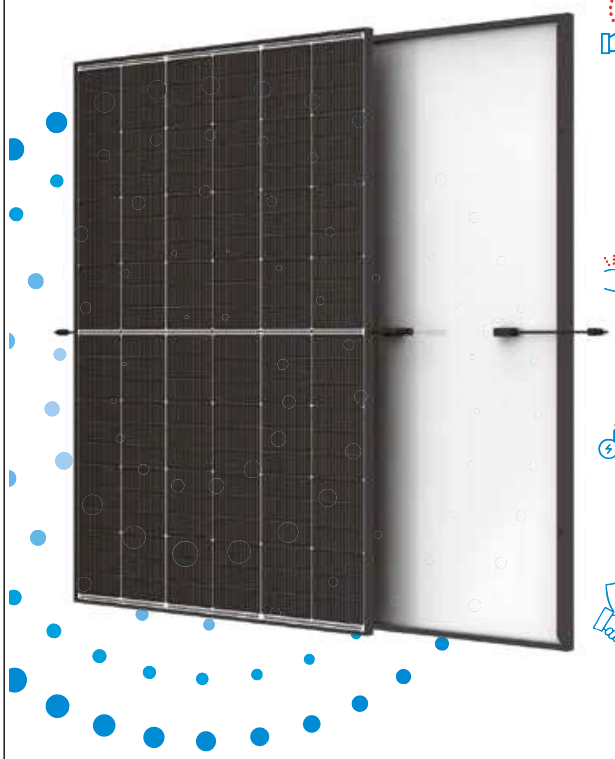
PRODUCTO: TSM-NEG9R.28

RANGO DE POTENCIA: 425-450 W

450 W
POTENCIA MÁXIMA DE SALIDA

0/+5 W
TOLERANCIA POSITIVA

22,5 %
EFICIENCIA MÁXIMA



Pequeño en tamaño, grande en potencia

- Genera hasta 450 W, 22,5 % de eficiencia del módulo con tecnología de interconexión de alta densidad
- Tecnología multi-busbar para una mejor absorción de la luz, menores resistencias en serie, captura de corriente mejorada y mayor fiabilidad
- Reduce el coste de la instalación con una mayor potencia y rendimiento

Diseño de doble vidrio, gran fiabilidad

- Excelente resistencia al fuego y a las condiciones ambientales adversas
- Cargas mecánicas de testeo probadas hasta +5400 Pa y -4000 Pa

Maximiza la captación de energía

- Hasta 25 años de garantía de producto y 30 años de garantía de potencia
- 1 % de degradación en el primer año y 0,4 % de degradación anual gracias a la tecnología de tipo N

Solución universal para cubiertas residenciales, comerciales e industriales

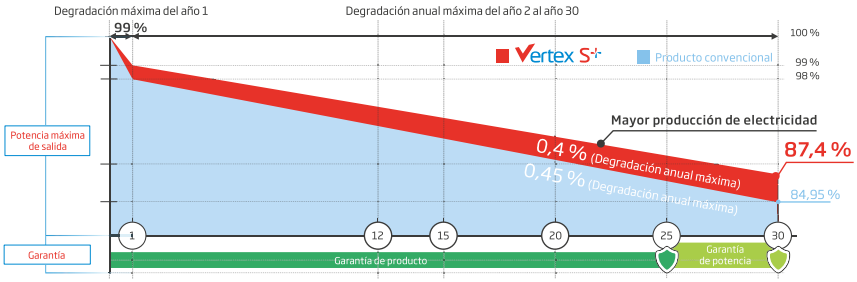
- Diseñado para asegurar una gran compatibilidad con inversores, optimizadores y sistemas de montaje convencionales
- Tamaño perfecto y bajo peso para un fácil manejo. Costes de transporte optimizados
- Soluciones de instalación flexibles para el montaje del sistema

Garantía ampliada del Vertex S+

1 %
Degradación máxima del año 1

0,4 %
Degradación anual máxima del año 2 al 30

25 Años
Garantía de producto



Certificados de productos y sistemas

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716
ISO 9001: Sistema de Gestión de la Calidad
ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental
ISO14064: Verificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
ISO45001: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

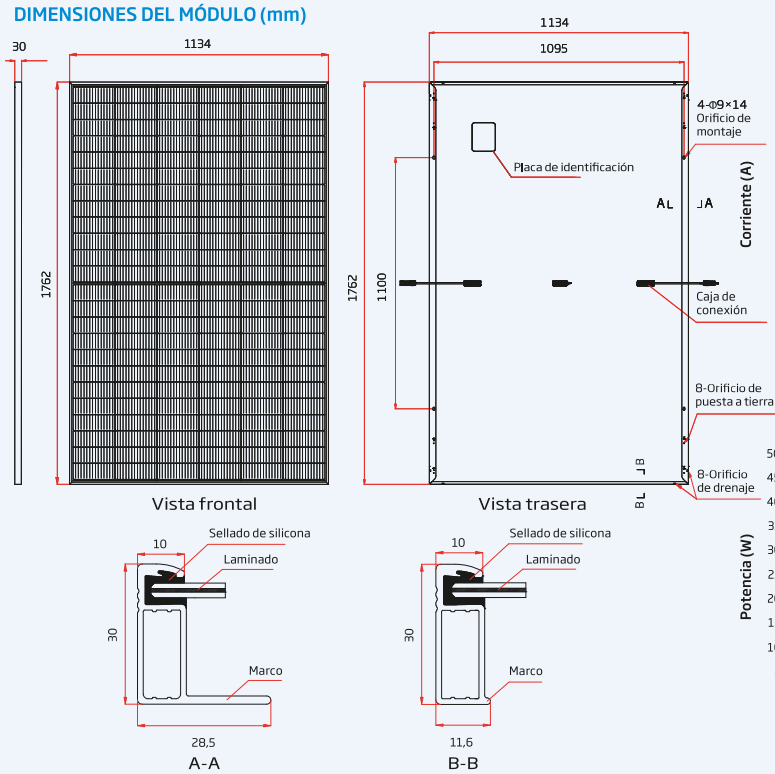
Trinasolar

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

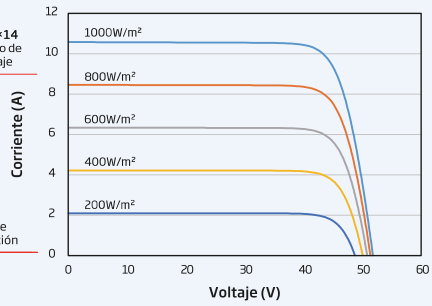
Vertex S+

MÓDULO DE DOBLE VIDRIO tipo N i-TOPCon

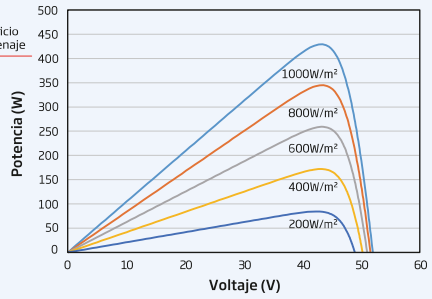
DIMENSIONES DEL MÓDULO (mm)



CURVAS I-V DEL MÓDULO (440 W)



CURVAS P-V DEL MÓDULO (440 W)



DATOS ELÉCTRICOS (STC)

	TSM-425 NEG9R.28	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28
Potencia Máxima-P_{MAX} (Wp)*	425	430	435	440	445	450
Tolerancia de Potencia Nominal-P_{MAX} (W)			0/+5			
Tensión en Máxima Potencia-V_{MPP} (V)	42,9	43,2	43,6	44,0	44,3	44,6
Corriente en Máxima Potencia-I_{MPP} (A)	9,92	9,96	9,99	10,01	10,05	10,09
Tensión de Circuito Abierto-V_{OC} (V)	50,9	51,4	51,8	52,2	52,6	52,9
Corriente de Cortocircuito-I_{SC} (A)	10,56	10,59	10,64	10,67	10,71	10,74
Eficiencia η_m (%)	21,3	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5

STC: Irradiancia de 1000 W/m², Temperatura de la célula de 25 °C, AM 1.5. *Tolerancia de medida de: ±3 %.

DATOS ELÉCTRICOS (NOCT)

	TSM-425 NEG9R.28	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28
Potencia Máxima-P_{MAX} (Wp)	325	328	332	336	339	343
Tensión en Máxima Potencia-V_{MPP} (V)	40,1	40,5	40,8	41,1	41,4	41,7
Corriente en Máxima Potencia-I_{MPP} (A)	8,09	8,11	8,15	8,17	8,20	8,24
Tensión de Circuito Abierto-V_{OC} (V)	48,3	48,8	49,2	49,5	49,9	50,2
Corriente de Cortocircuito-I_{SC} (A)	8,51	8,53	8,57	8,60	8,63	8,65

NOCT: Irradiancia de 800 W/m², Temperatura ambiente de 20 °C, Velocidad del viento de 1 m/s.

DATOS MECÁNICOS

Células Solares	Monocristalinas
Número de células	144 células
Dimensiones del módulo	1762×1134×30 mm
Peso	21,0 kg
Vidrio frontal	1,6 mm, Alta transmisión, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Material Encapsulante	POE/EVA
Vidrio trasero	1,6 mm, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Marco	30 mm Aleación de aluminio anodizado, Negro
J-Box	IP 68
Cables	Cable fotovoltaico: 4,0 mm² Instalación en vertical: 1100/1100 mm Instalación en horizontal: 280/350 mm*
Conector	TS4 / MC4 EVO2*

*Bajo pedido

TASAS DE TEMPERATURA

NOCT (Temperatura de Operación Nominal de la Célula)	43°C (±2°C)
Coeficiente de Temperatura de P_{MAX}	-0,29%/°C
Coeficiente de Temperatura de V_{OC}	-0,24%/°C
Coeficiente de Temperatura de I_{SC}	0,04%/°C

LÍMITES OPERACIONALES

Temperatura de Operación	-40 a +85 °C
Tensión Máxima del Sistema	1500 V DC (IEC)
Capacidad Máxima del Fusible	25 A

GARANTÍA

25 años de garantía del Producto
30 años de garantía de Potencia
1 % de degradación el primer año
0,4 % de degradación anual de potencia

(Consulte la garantía de producto para más información)

CONFIGURACIÓN DE EMBALAJE

Módulos por caja:	36 unidades
Módulos por contenedor 40':	936 unidades

Trinasolar

PRECAUCIÓN: LEA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD E INSTALACIÓN ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO.

© 2023 Trina Solar Limitada. Todos los derechos reservados. Las especificaciones de esta ficha técnica están sujetas a cambios sin previo aviso. Versión número: TSM_ESP_2023_D

www.trinasolar.com

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 146 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

SUN2000-100KTL-M2

Smart PV Controller

HUAWEI

10
MPP Trackers

98.8% (@480V)
Max. Efficiency

String-level
Management

Smart I-V Curve Diagnosis
Supported

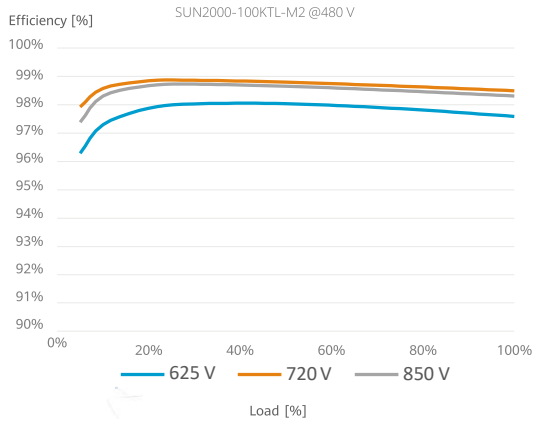
MBUS
Supported

Support AFCI &
Smart String Level
Disconnector

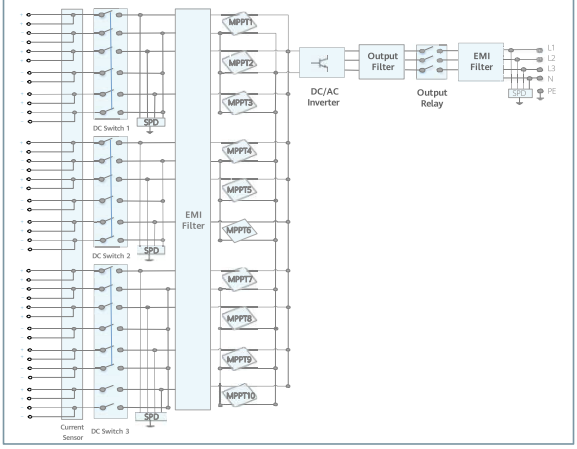
Surge Arresters for
DC & AC

IP66
Protection

Efficiency Curve



Circuit Diagram



SOLAR.HUAWEI.COM/EU/

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 147 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

SUN2000-100KTL-M2

Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-100KTL-M2
Efficiency	
Max. efficiency	98.6% @ 400 V, 98.8% @ 480 V
European efficiency	98.4% @ 400 V, 98.6% @ 480 V
Input	
Max. Input Voltage [1]	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range [2]	200 V ~ 1,000 V
Nominal Input Voltage	600 V @ 400 Vac, 720 V @ 480 Vac
Number of MPP trackers	10
Max. input number per MPP tracker	2
Output	
Nominal AC Active Power	100,000 W
Max. AC Apparent Power	110,000 VA
Max. AC Active Power (cosϕ=1)	110,000 W
Nominal Output Voltage	400 V/ 480 V, 3W+(N)+PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	144.4 A @ 400 V, 120.3 A @ 480 V
Max. Output Current	160.4 A @ 400 V, 133.7 A @ 480 V
Adjustable Power Factor Range	0.8 leading... 0.8 lagging
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Smart String Level Disconnector	Yes
Communication	
Display	LED indicators; WLAN adaptor + FusionSolar APP
RS485	Yes
USB	Yes
Smart Dongle-4G	4G / 3G / 2G via Smart Dongle – 4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (isolation transformer required)
General Data	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm
Weight (with mounting plate)	93 kg
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	< 3.5 W
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

*1 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
*2 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

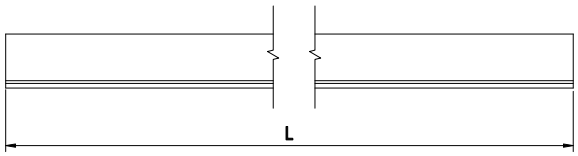
AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

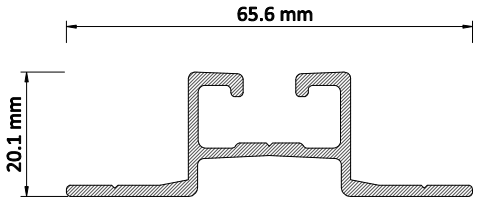
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 148 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

solarstem

Perfiles de aluminio mecanizados

Perfil PS10



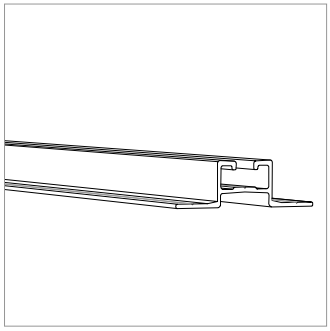


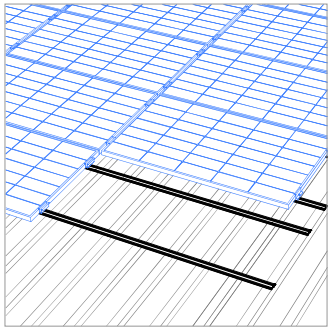
- Puede actuar como perfil portante de módulos en instalaciones coplanares.
- Fabricados en aluminio de alta calidad 6082-T6.
- Guía para inserción de tuercas anti-deslizantes de montaje rápido.
- Diseñado para fijarse a la cubierta o a las correas sin elementos adicionales.
- Aplicación que facilita el cálculo de la cantidad de perfiles necesarios para cada instalación.

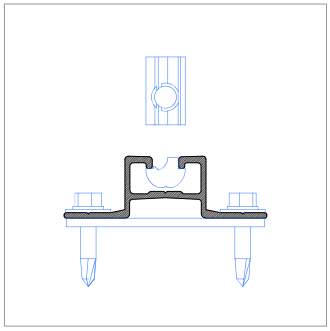
Al 6082 | T SLOT

configurador

Referencia	Denominación
1.02.0004-2000	Perfil PS10 2000mm
1.02.0004-3100	Perfil PS10 3100mm







Solarstem®
c/Cal Ros dels Ocells, 20 | Pol. Ind. Coll de la Manya
08403 Granollers | SPAIN
Tel. +34 933 072 817
mail: info@solarstem.com
www.solarstem.com

Solarstem® & CAD India Export PVT. LTD.
Survey No. 140, near Shell Petrol Pump, At Post. Bhukum, Tal. Mulshi
Pune 41057 | INDIA
Tel. +91 955 287 17 99
mail: india@solarstem.com
www.solarstem.com

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

IC-005-7-SP

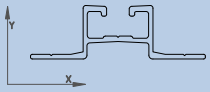
AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

solarstem

Perfiles de aluminio mecanizados

Perfil PS10

		$F_{y0,2}$	F_u (N/mm^2)	E (N/mm^2)	G (N/mm^2)	ν	ρ (Kg/m3)
Perfilería, Aluminio EN AW- 6082-T6		250	290	70.000	27.000	0,3	2.700

PROPIEDADES MECÁNICAS		AREA (cm^2)	I_X (cm^4)	I_Y (cm^4)	W_X (cm^3)	W_Y (cm^3)	Av_y (cm^2)
		2,15	1,00	5,32	0,82	1,63	0,60

Solarstem®
c/Cal Ros dels Ocells, 20 | Pol. Ind. Coll de la Manya
08403 Granollers | SPAIN
Tel. +34 933 072 817
mail: info@solarstem.com
www.solarstem.com

Solarstem® & CAD India Export PVT. LTD.
Survey No. 140, near Shell Petrol Pump, At Post. Bhukum, Tal. Mulshi
Pune 41057 | INDIA
Tel. +91 955 287 17 99
mail: india@solarstem.com
www.solarstem.com

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 150 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

7. Plànols

7.1 LO-01: Localització, situació i emplaçament

7.2 UE-01: Implantació instal·lació FV

7.3 UE-02: Ubicació d'equips punt de connexió FV

7.4 UE-03: Ubicació equips instal·lació FV

7.5 UE-04: Detall ubicació equips instal·lació FV

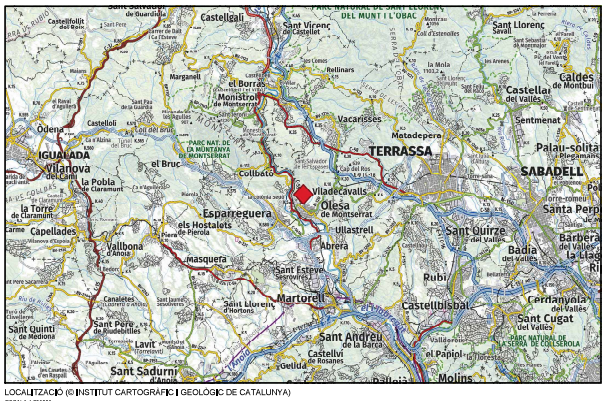
7.6 EL-01: Esquema multifilar

7.7 EL-02: Connexionat mòduls

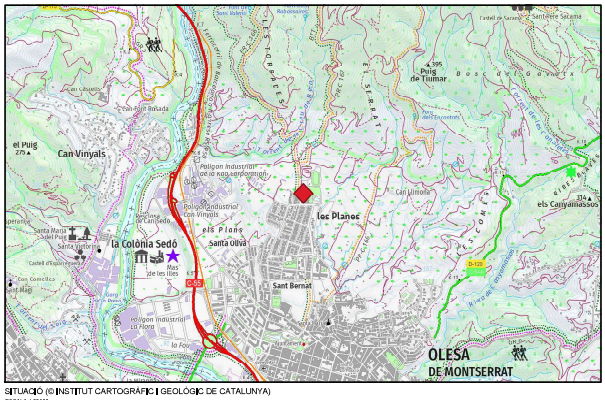
7.8 ES-01: Estructura FV

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

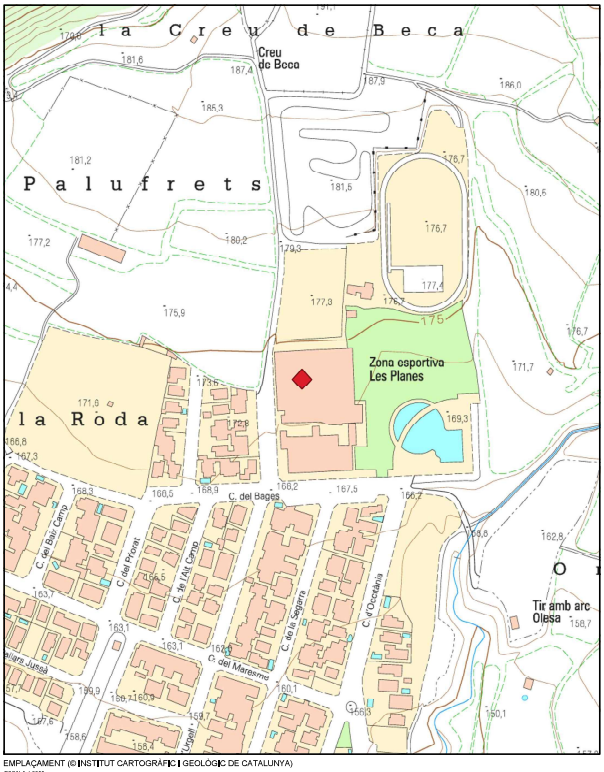
LOCALITZACIÓ: UTM EPSG:25831 407522.58 m E 4600929.03 m N



LOCALITZACIÓ (© INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA)
ESCALA 1:250000



SITUACIÓ (© INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA)
ESCALA 1:25000



EMPLAÇAMENT (© INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA)
ESCALA 1:2500

AZIMUT360, SCCL
CARRER DE FERRAN TURINÉ, 11
08027 BARCELONA
TELÉFON 932 171 963
info@azimut360.coop · www.azimut360.coop

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA D'OLESA DE MONTSERRAT.

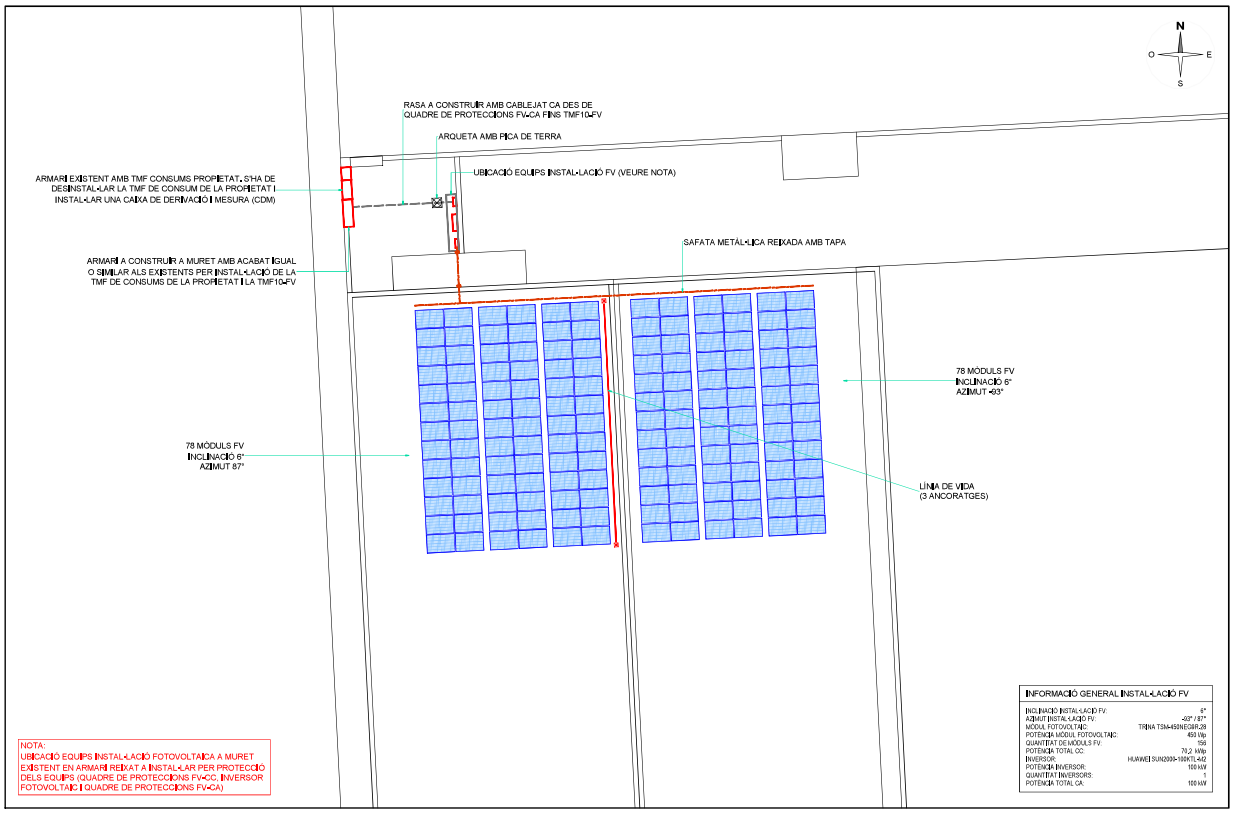
UBICACIÓ:
CARRER DE L'URGELL 90
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PLÀNOL:
LOCALITZACIÓ

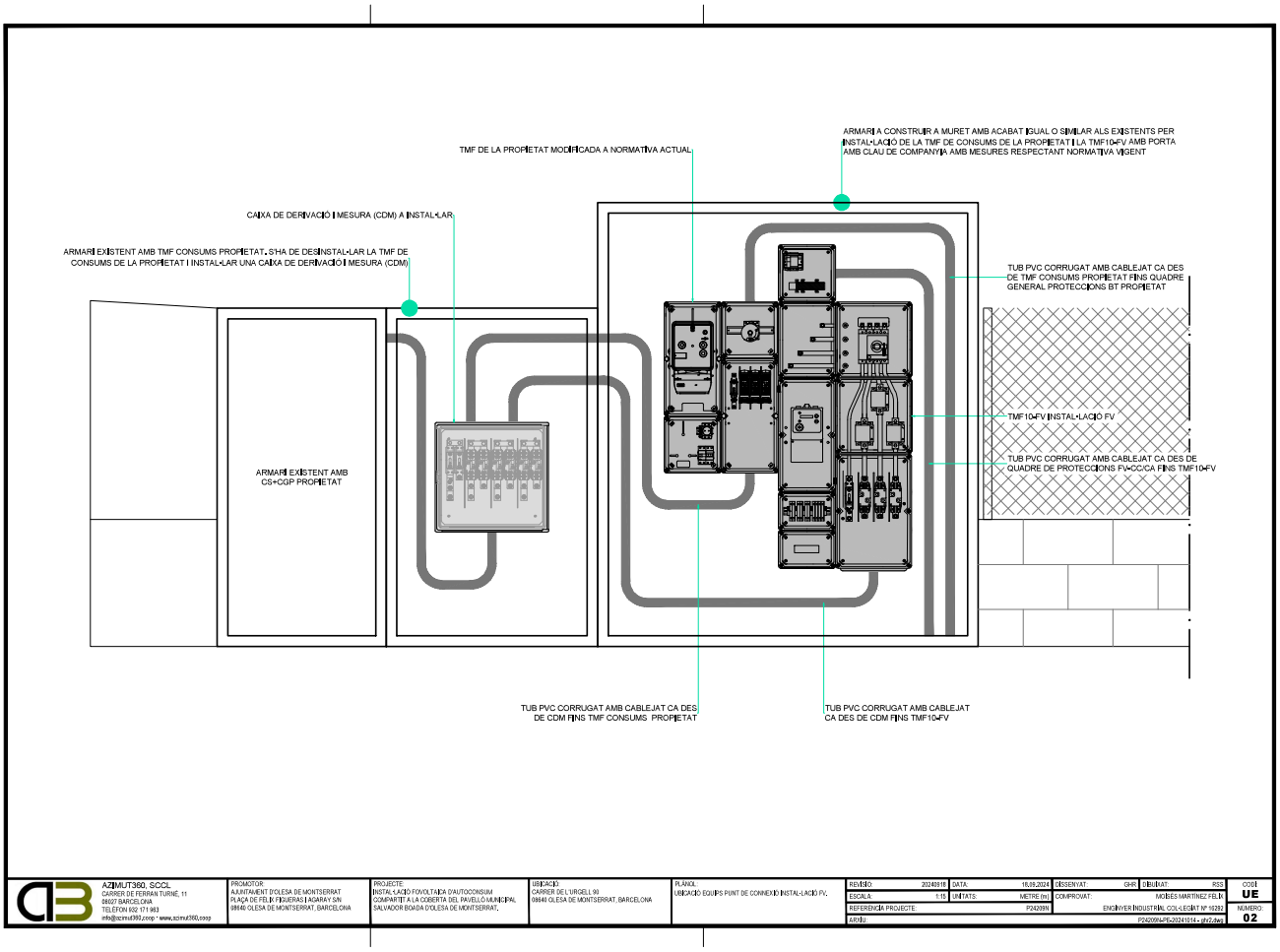
REVISIÓ	20240918	DATA:	16.09.2024	DISSENYAT: GHR	DIBUIXAT: RSS
ESCALA:	INDICADES	UNITATS:	METRE (m)	COMPROVAT:	INGBES MARTINEZ FELIX
REFERÈNCIA PROJECTE:			P24209N		ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292
ARXIU:					P24209N-PE-20241014 - gfv2.dwg

CODI: **LO**
NÚMERO: **01**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

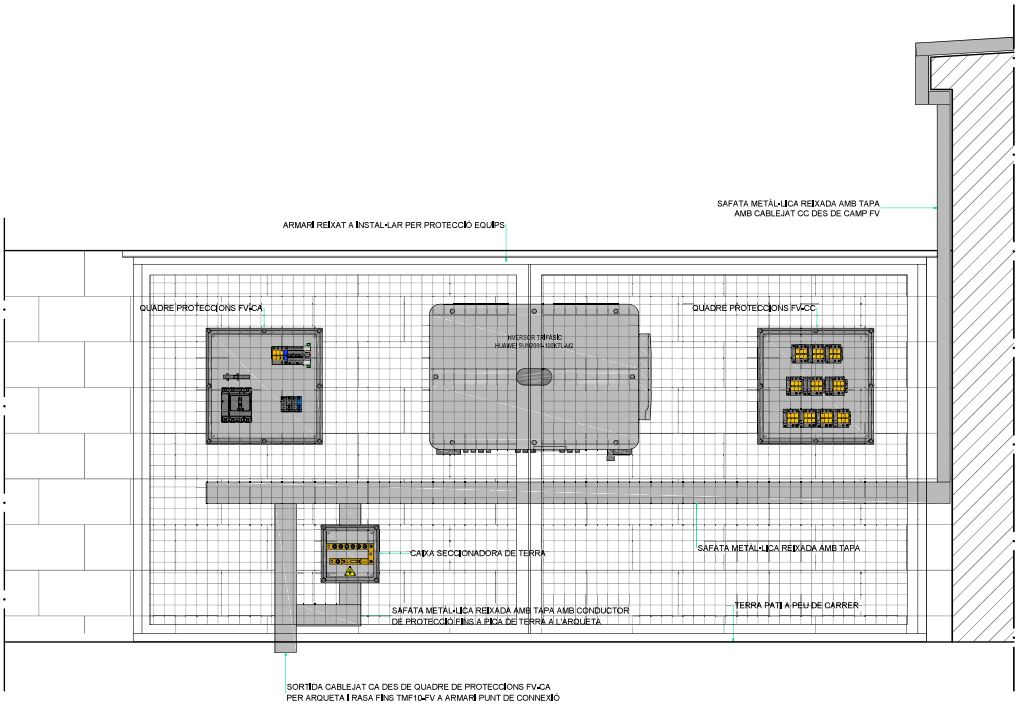


AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



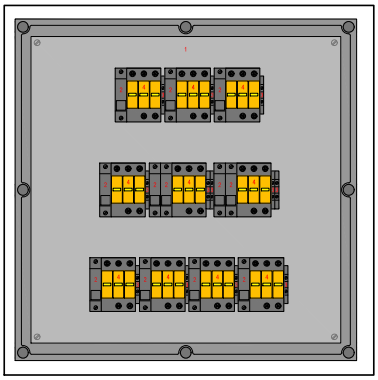
AZIMUT360, S.C.C.L. CARRER DE FERRAN TURINÈ, 11 08027 BARCELONA TELÉFON 932 171 963 info@azimut360.coop · www.azimut360.coop	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PROJECTE: INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOABA D'OLESA DE MONTSERRAT.	UBICACIÓ: CARRER DE L'URGELL 90 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PLÀNOL: UBICACIÓ EQUIPS PUNT DE CONNEXIÓ INSTAL·LACIÓ FV.	REVISIÓ: 20240918 ESCALA: 1:10 REFERÈNCIA PROJECTE: P24009N ARXIU:	DATA: 16.09.2024 UNITATS: METRE (m)	DISSENYAT: GHR DIBUIXAT: RSS COMPROVAT: INGBES MARTINEZ FELIX ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292 P24009N-PE-20241014 - ghr2.dwg	CODI UE NÚMERO: 02

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



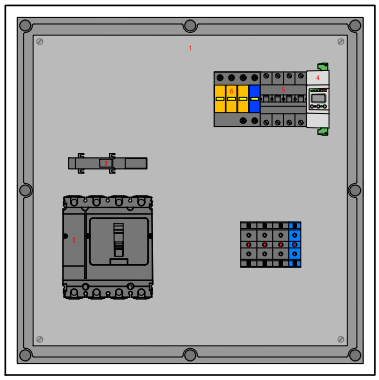
AZIMUT360, S.C.C.L. CARRER DE FERRAN TURINÈ, 11 08027 BARCELONA TELÉFON 932 171 963 info@azimut360.coop · www.azimut360.coop	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PROJECTE: INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA D'OLESA DE MONTSERRAT.	UBICACIÓ: CARRER DE L'URGELL 90 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PLÀNOL: UBICACIÓ EQUIPS INSTAL·LACIÓ FV.	REVISIÓ: 20241028	DATA: 16.09.2024	DISSENYAT: GHR	DIBUIXAT: RSS	CODI UE
					ESCALA: 1:15	UNITATS: METRE (m)	COMPROVAT:	IVO BES I MARTÍNEZ FELIB	
					REFERÈNCIA PROJECTE: P24009N		ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292		NÚMERO: 03
					ARXIU:		P24009N-FE-20241014 - gfv2.dwg		

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



DETALL QUADRE PROTECCIONS FV-CC
ESCALA 1:5

1. QUADRE DE PROTECCIONS FV-CC/CA
2. PORTAFUSIBLES 10x38 + FUSIBLE 16A gPV 1000V
3. BORNERA 4mm²
4. DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES CC TIPUS II 1000V

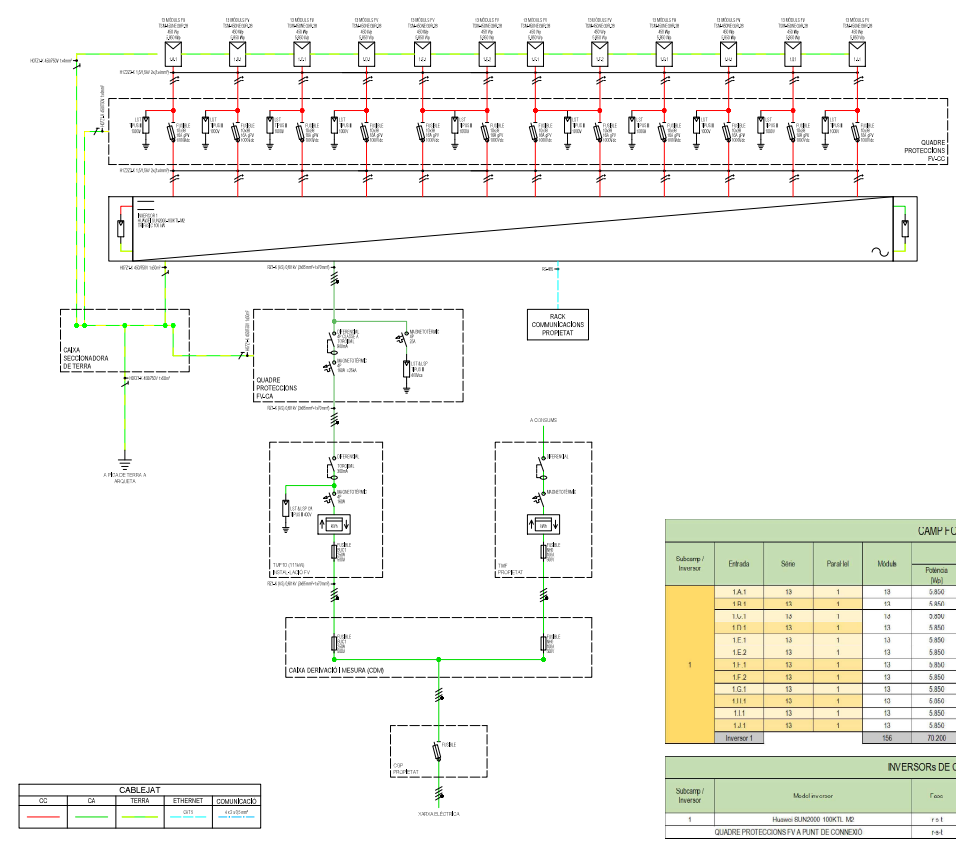


QUADRE DE PROTECCIONS FV-CA
ESCALA 1:5

1. QUADRE DE PROTECCIONS FV-CA
2. INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC 4P 160A ≥25kA
3. DIFERENCIAL TOROIDAL 900mA
4. RELÉ PER DIFERENCIAL
5. INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC 4P 25A
6. DESCARREGADOR DE SOBRETENCIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS TIPUS II 400V CA
7. BORNERA 95mm² PER CABLEJAT CA FASE INVERSOR
8. BORNERA 50mm² PER CABLEJAT CA NEUTRE INVERSOR

AZIMUT360, S.C.C.L. CARRER DE FERRAN TURINÉ, 11 08027 BARCELONA TELÉFON 932 171 963 info@azimut360.coop · www.azimut360.coop	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PROJECTE: INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA D'OLESA DE MONTSERRAT.	UBICACIÓ: CARRER DE L'URGELL 90 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PLÀNOL: DETALL EQUIPS INSTAL·LACIÓ FV.	REVISIÓ: 20241126 · DATA: 16.09.2024 · DISSENYAT: GHR · DIBUIXAT: RSS ESCALA: INDICADES · UNITATS: METRE (m) · COMPROVAT: NICOLÉS MARTÍNEZ FELIX REFERÈNCIA PROJECTE: P24209N · ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292 ARXIU: P24209N-FE-20241016 - gfv2.dwg	CODI: UE NÚMERO: 04

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



CABLEJAT				
CC	CA	TERRA	ETHERNET	COMUNICACIÓ
			CAT5	4x0,35mm²

CAMP FOTOVOLTAIC

Subcamp / Inversor	Entrada	Sèrie	Paral·lel	Mòdulo	Segons STC (1000 W/m² - Temperatura cel·la 25 °C)					Secció conductor [mm²]	Fusible DC 1000V [A]
					Potència [Wp]	Impp [A]	Isc [A]	Voc [V]	Vmpp [V]		
1	1.A.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.B.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.C.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.D.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.E.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.E.2	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.F.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.F.2	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.G.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.H.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.I.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	1.J.1	13	1	13	5.850	10,09	10,74	687,70	579,80	1x4	16
	Inversor 1			156	70.200						

INVERSORs DE CONNEXIÓ A XARXA

Subcamp / Inversor	Model inversor	Fases	Valors nominals				Secció conductor [mm²]	Magneto AC [A]
			Potència [W]	Rendiment [%]	Vfp/Vll [%]	Vac [V]		
1	Huawei SUN2000 100KTL M0	r-s-t	100.000	98,6%	70,2%	400	1x95	160
QUADRE PROTECCIONS FV A PUNT DE CONNEXIÓ		r-s-t	100.000		70,2%	400	1x95	160

1. ELS INVERSORS INCORPOREN DESCARREGADORS DE SOBRETENSIONS.

AZIMUT360, SCCL
CARRER DE FERRAN TURINÈ, 11
08027 BARCELONA
TELÉFON 932 171 963
info@azimut360.coop · www.azimut360.coop

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

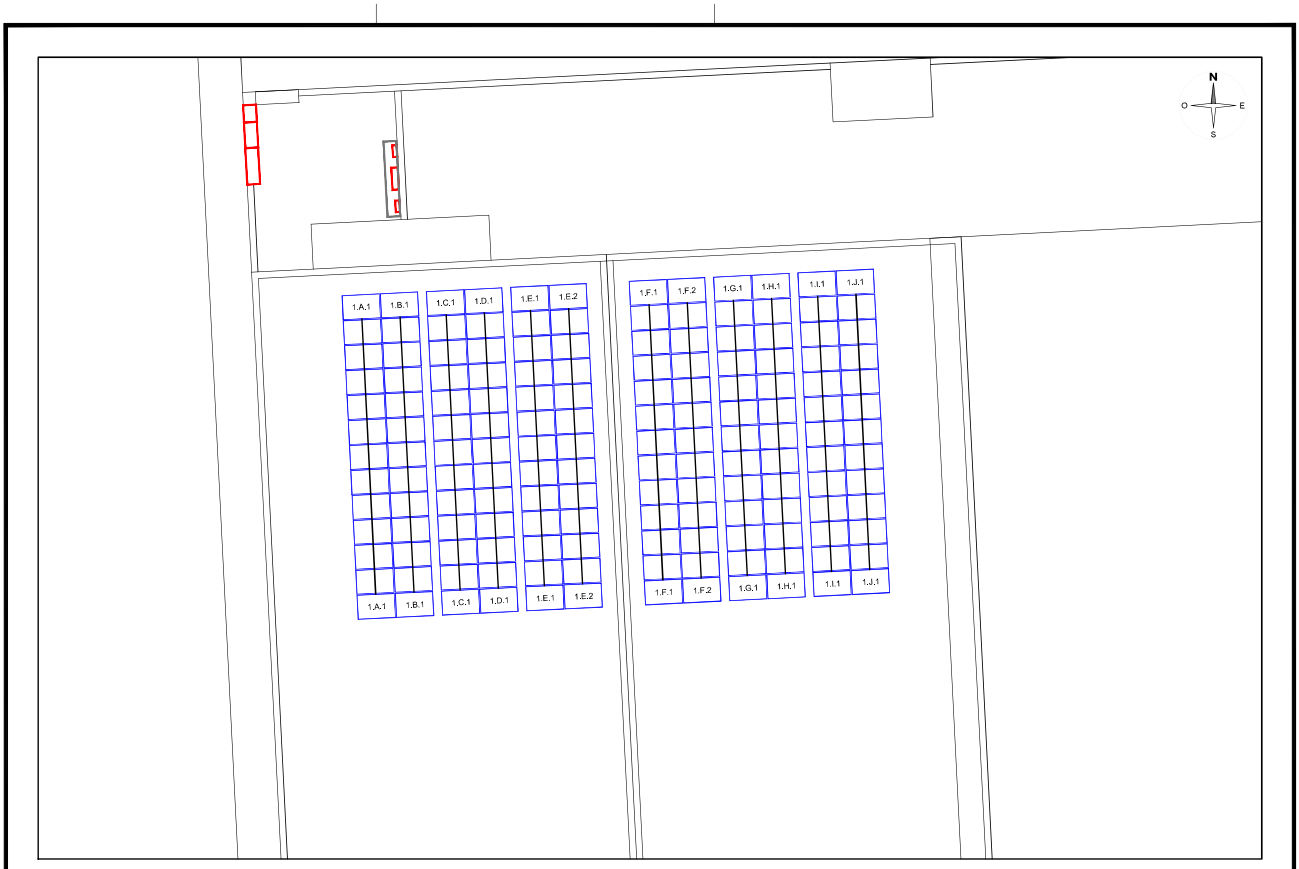
PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA D'OLESA DE MONTSERRAT.

UBICACIÓ:
CARRER DE L'URGELL 90
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR

REVISIÓ: 20241028	DATA: 16.09.2024	DIBUIXAT: GHR	DISSENYAT: RSS	CODI: EL	
ESCALA: SENSE ESCALA	UNITATS: SENSE UNITATS	COMPROVAT: INGBES MARTINEZ FELIX			
REFERÈNCIA PROJECTE: P24209N		ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292		NÚMERO: 01	
ARXIU: P24209N-FE-20241014 - ghr2.dwg					

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



AZIMUT360, SCCL
CARRER DE FERRAN TURINÉ, 11
08027 BARCELONA
TELÉFON 932 171 963
info@azimut360.coop · www.azimut360.coop

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOABA D'OLESA DE MONTSERRAT.

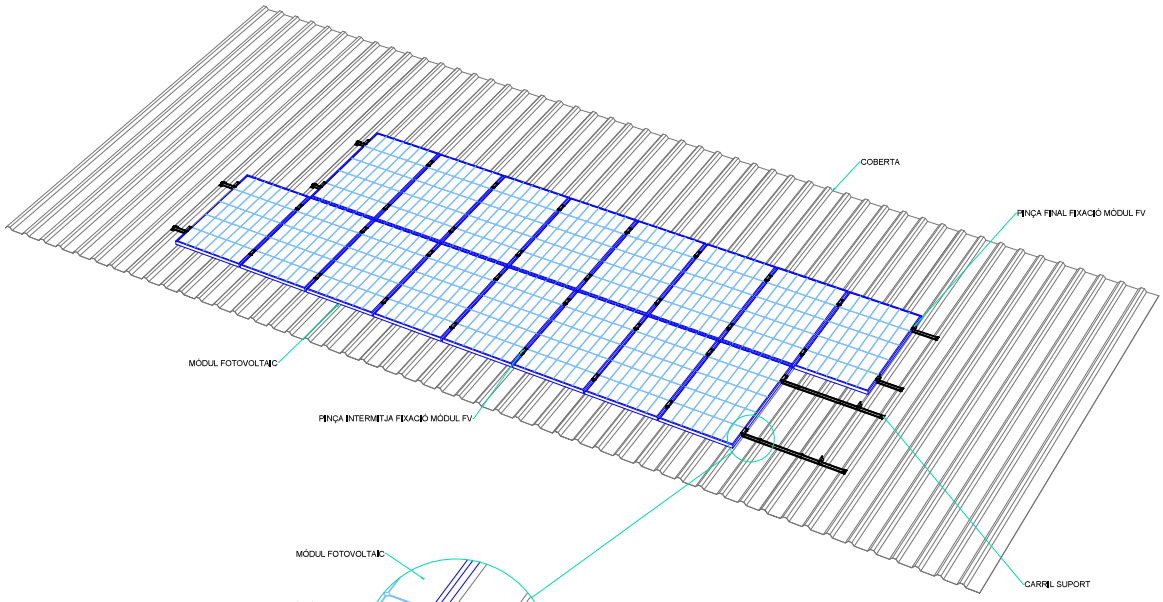
UBICACIÓ:
CARRER DE L'URGELL 90
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

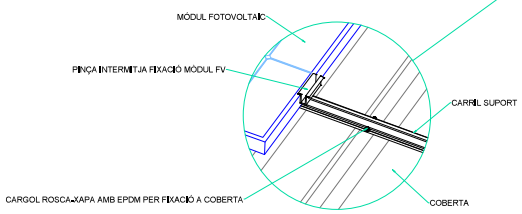
PLÀNOL:
CONNEXIONAT MÒDULS FV.

REVISIÓ: 20240918	DATA: 18.09.2024	DISSENYAT: GHR	DIBUIXAT: RSS		CODI
ESCALA: 1:150	UNITATS: METRE (m)	COMPROVAT: IVO BES I MARTÍNEZ FELIX			EL
REFERÈNCIA PROJECTE: P24009N		ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292			NÚMERO:
ARXIU: P24009N-FE-20241014 - ghr2.dwg					02

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DETALL TIPUS ESTRUCTURA INSTAL·LACIÓ FV





AZIMUT360, S.C.CL CARRER DE FERRAN TURINÈ, 11 08027 BARCELONA TELÉFON 932 171 963 info@azimut360.coop · www.azimut360.coop	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PROJECTE: INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOABA D'OLESA DE MONTSERRAT.	UBICACIÓ: CARRER DE L'URGELL 90 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PLÀNOL: ESTRUCTURA INSTAL·LACIÓ FV.	REVISIÓ: 20240918 DATA: 16.09.2024 DISSENYAT: GHR DIBUIXAT: RSS ESCALA: SENSE ESCALA UNITATS: METRE (m) COMPROVAT: NICOLÀS MARTÍNEZ FELIX REFERÈNCIA PROJECTE: P24209N ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292 ARXIU: P24209N-FE-20241014 - ghr2.dwg	CODI ES NÚMERO: 01	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 159 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

8. Pla de treball

8.1 Relació d'activitats per l'execució del projecte

A continuació es detallen el conjunt de tasques a realitzar per la correcte execució del projecte.

8.1.1 Actuacions prèvies

La primera actuació encomanada al Contractista és verificar que les dades del Projecte són reals, sense que s'hagin produït noves dades que interfereixin les obres. No es començarà cap activitat fins que aquesta no estigui totalment finalitzada. Les sub-tasques incloses en aquesta activitat són:

i. Verificar amb la DF la solució adoptada

ii. Comprovar l'estat de la coberta

iii. Tramitar permisos i autoritzacions

8.1.2 Obra civil per adequació d'accessos

En aquest projecte no caldrà adequar els accessos al camp fotovoltaic, donat que els mateixos compleixen amb la normativa i es consideren suficients. Tampoc caldrà adequar la coberta en termes de seguretat i salut.

8.1.3 Execució de la instal·lació

És l'activitat que conté totes les tasques relacionades directament amb l'execució de l'obra. Es pot dividir en els quatre elements a instal·lar:

i. Subministrament i instal·lació de les estructures de suport dels mòduls FV.

ii. Subministrament i instal·lació dels mòduls FV.

iii. Subministrament i instal·lació d'inversors i proteccions.

iv. Subministrament i instal·lació dels equips de mesura.

v. Connexió elèctrica dels elements.

8.1.4 Implantació de les mesures de seguretat i salut

Aquesta activitat contempla les següents tasques:

i. Col·locació de cartells d'obra

ii. Vallat d'obra

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

iii. Instal·lació de proteccions col·lectives

iv. Retirada del tancat d'obra

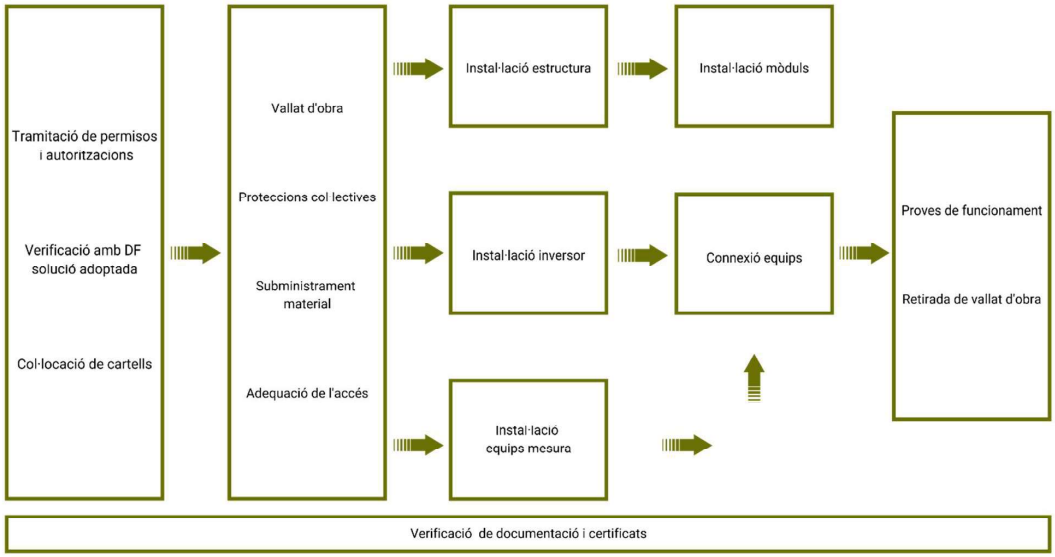
8.1.5 Pla de control de qualitat

El control de qualitat es realitzarà a través de les proves de funcionament, que es realitzaran un cop finalitzi l'obra.

8.1.6 Verificació documental

La verificació documental es realitzarà durant el transcurs de tota l'obra.

8.2 Diagrama d'activitats



AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

9. Pla de control de qualitat

9.1 Objectiu del pla de control de qualitat

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius de l'obra associada al present projecte.

Amb tal finalitat, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al següent:

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra, prèvia conformitat del promotor, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

9.2 Tipus de controls a l'obra

El director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

9.2.1 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò exigit en el projecte i es documentaran d'alguna de les formes següents:

Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa, el projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació es compondrà dels documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge; el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats i les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

El director de l'execució de l'obra es el responsable de comprovar que aquest productes, equips o sistemes satisfaran les característiques tècniques exigides al projecte i verificarà que amb aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels mateixos.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Control de recepció mitjançant assajos.

Quan la reglamentació vigent o el projecte els consideri, o la direcció facultativa així l'especifiqui, serà necessari realitzar assajos.

Les proves s'efectuaran d'acord a les especificacions del projecte o les indicacions de la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

9.2.2 Control d'execució de l'obra

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així corn les verificacions i la resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislaci6 aplicable i les instruccions de la direcció facultativa.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat i es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així corn les verificacions que, si escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificaci6.

9.2.3 Documentació del control de l'obra

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada.

- El director de l'execució de l'obra recopilarà la Documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.
- El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la Documentació dels productes anteriorment assenyalada així corn les seves instruccions d'us i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, la Documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si s'escau a l'Administració competent.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

9.2.4 Certificat final d'obra

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la Documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificaci6 ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicencia i la Documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilitzaci6 d'acord amb les instruccions d'us i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran corn annexos els documents següents:

a. Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència.

b. Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

9.3 Descripció dels controls a l'obra

9.3.1 Control visual de mòduls fotovoltaics

Control Execució Obra

1. Control execució moviment de terres obres urbanització.

- Replanteig: Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra.
- Geometria: Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents.
- Col·locació: Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
- Execució: Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta.
- Materials: S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que se li aplica.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

2. Control Obra Acabada

- Verificació obra realitzada. Mòduls en perfecte estat implantats segon projecte executiu.

9.3.2 Mesures de Strings (cadenes de mòduls)

Control Execució Obra

1. Control d'execució de cablejat de les sèries

- Replanteig: Situació dels elements i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra.
- Geometria: Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents.
- Col·locació: Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
- Execució: Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen Les condicions i restriccions referides a Ja normativa que els afecta.
- Materials: S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de Les tolerències d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

2. Control Obra Acabada

- Verificació obra finalitzada. Strings connectats segons projecte executiu en perfecte funcionament.

9.3.3 Control final de funcionament de la instal·lació

Comprovació del camp fotovoltaic. Es comproven les característiques següents per a donar per finalitzada la instal·lació:

- Mesura de la tensió en circuit obert.
- Mesura de la intensitat de curt-circuit.
- Mesura de l'aïllament.
- Comprovació de les connexions.

Comprovació de la resta de la instal·lació. Es comproven les característiques següents per a donar per finalitzada la instal·lació:

- Caiguda de tensió mòduls-inversor.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 165 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- Caiguda de tensió en altres elements.
- Caiguda de tensió en altres elements.

Una vegada s'hagin verificat els conceptes anteriorment descrits es donarà per finalitzada la obra i es procedirà a la seva legalització.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 166 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

10. Plec de prescripcions tècniques

10.1 Introducció

A continuació s'especifiquen una sèrie de condicions complementaries a les de projecte i que ha de requerir l'obra.

Els condicionants als que s'haurà de cenyir la proposta presentada seran:

- El mòdul fotovoltaic es col·locarà segons s'especifica als plànols del present projecte.
- La potència del mòdul en relació a la seva superfície serà no inferior a la proposada en el present projecte.
- Els mòduls fotovoltaics instal·lats seran de silici monocristal·lí.
- Les plaques tindran un material encapsulant tipus tedlar, per a protegir-les de les condicions ambientals.
- La fixació de les plaques amb l'estructura del camp fotovoltaic es realitzarà preferentment des de l'exterior amb peces a pressió sobre el marc de la placa.
- La franquícia entre plaques no serà menor de 5mm ni major de 20mm.
- El pas dels conductors elèctrics de les sèries de plaques es fixaran sobre la part posterior de l'estructura, sense que sigui visible des de l'exterior ni des de l'interior.

10.2 Configuració del camp fotovoltaic

S'utilitzarà un únic model de mòdul fotovoltaic per a tota la instal·lació, tecnologia monocristal·lina Donades les condicions establertes per a la integració arquitectònica d'aquesta instal·lació, les variacions sobre la proposta del LICITANT quedaran limitades al que estableix el present Plec de Condicions Tècniques i seran coherents amb el que estableix el projecte que acompanya el present Plec. Qualsevol variació haurà de ser prèviament aprovada per la Direcció Facultativa de l'Obra i l'equip tècnic de competent.

Les característiques elèctriques del camp fotovoltaic es correspondran amb l'esquema multifilar inclòs en el projecte que acompanya el present Plec, adaptat a les modificacions que pugui establir el LICITANT.

Elèctricament, tot el conjunt es realitzarà a partir de la combinació de cèl·lules en sèrie i paral·lel. La

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

connexió dels subcamps i la disposició de les plaques s'hauran de realitzar segons projecte adjunt. Es poden estudiar variacions degudament justificades.

La relació entre la potència nominal dels onduladors i la potència pic del camp fotovoltaic serà entorn del 0,85 i 0,95, depenent del model d'inversor seleccionat, amb el condicionant que no es sobredimensioni per sobre del 17,3%. El camp fotovoltaic estarà constituït per el número de plaques en sèries descrites en el projecte. Totes amb el mateix número de mòduls si aquestes es troben en paral·lel en un mateix inversor.

La potència pic i nominal de la instal·lació serà la marcada en el projecte adjunt i el present plec de condicions tècniques. Si per motius justificats d'adaptació a una solució de camp FV i ondulador diferent de la proposada del projecte de referència, s'hagués de modificar la potència pic o nominal, en el cas que la superés no haurà de representar cap sobre-cost per al promotor i, en cas de ser menor, el LICITANT haurà de reflectir específicament aquesta reducció en la baixa efectuada en presentar l'oferta.

Cadascun dels mòduls serà independent i tindrà una caixa de connexions pròpia integrada. En aquestes caixes de connexions s'ubicaran els díodes de bypass.

A partir de les caixes de connexions de cada placa es connectaran les plaques a la caixa/es de connexions del camp, segons la descripció de sèries que es presenta en els plànols adjunts al present projecte.

Abans de connectar en paral·lel cada sèrie es col·locarà un fusible seccionable de calibre adequat al corrent de curtcircuit de la sèrie. Aquesta caixa/es de connexions s'ubicarà a la coberta amb una estructura adequada a la seva ubicació.

Totes les línies de CC aniran situades en un suport independent de la resta d'instal·lacions de l'edifici i aniran adequadament senyalitzades (nom i polaritat). Les línies d'evacuació aniran en tubs o safates, diferenciats en funció de la polaritat, fins el corresponent ondulador. A l'entrada de l'ondulador/s s'ha d'interposar un seccionador del corresponent calibre o bé un interruptor magnetotèrmic adequat. També en aquest punt es col·locarà un descarregador de sobretensions adequat als valors de treball del camp fotovoltaic. Aquesta protecció es pot incloure en el propi ondulador.

La tensió en circuit obert de cadascuna de les sèries no arribarà en cap moment a la tensió màxima d'entrada de l'ondulador, quedant sempre per sota d'aquest valor. La suma dels corrents de curtcircuit de totes les sèries assignades a un ondulador estarà sempre per sota de la seva màxima intensitat d'entrada.

Les sèries es configuraran de manera que els seus punts de treball estiguin dins del rang de funcionament òptim de l'ondulador en el punt de màxima potència.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

El cablejat es realitzarà de forma que la caiguda de tensió entre els camps i els onduladors en cap cas superin el 1,5%, per minimitzar les pèrdues.

Així mateix, i per augmentar la seguretat, el cablejat positiu estarà físicament prou allunyat del cablejat negatiu en les zones de fàcil accés. Tant el cablejat positiu com el cablejat negatiu anirà separats, bé en tubs diferents o en safata però separat mitjançant brides i un separador de safata, tenint especial cura en arribar a les caixes de connexions. Es podran disposar altres mètodes, convenientment justificats en cada cas, per reduir el risc de possibles contactes directes amb les parts actives de la instal·lació, especialment pel que fa a tots els conductors en corrent contínua.

De tota manera, el disseny del cablejat s'ha de realitzar tenint en compte de reduir al màxim la longitud del tram de CC.

10.3 Ubicació del camp fotovoltaic

El camp fotovoltaic, s'ubicarà sobre la coberta de l'emplaçament, amb la disposició explicitada en els plànols del projecte adjunt. El camp generador estarà orientat -93° sud-est i 87° sud-oest i inclinat 6º respecte de la horitzontal. Aquesta configuració serà l'òptima pel que respecta a l'aprofitament i adaptació a l'espai disponible i permetrà la integració arquitectònica del sistema fotovoltaic en l'edifici.

El número de plaques a utilitzar i la potència total dependrà del model escollit per l'ofertant, adaptant-se en aquesta configuració de partida i al projecte adjunt.

10.4 Mòduls fotovoltaics

Les cel·les dels mòduls fotovoltaics seran de silici monocristal·lí i hauran de complir les especificacions del Plec de Condicions Tècniques Connectades a la xarxa de l'IDAE (PCT-C Rev-juliol 2011) i els criteris marcats en el CTE i altra normativa que sigui d'aplicació.

Així mateix, estaran homologats amb certificat de norma EUR-503 i compliran amb les normes UNE-EN 61215, IEC EN 61215 i IEC EN 61730. Els vidres fotovoltaics i les seves caixes de connexió tindran un grau de protecció IP65.

Els vidres fotovoltaics compliran amb les normes de vidre en construcció, en concret amb la norma EN 14449 que posa les bases per a un marcatge CE dels vidres laminats de seguretat en la construcció. A més, estaran laminats amb PVB o un material de resistència contra trencament equivalent.

Cada vidre tindrà marcades, com a mínim les següents característiques: marca, model, número de sèrie i potència nominal.

Cada un dels mòduls estarà equipat amb les seves caixes de connexió corresponents de les quals sortiran els conductors positius i negatius amb terminals de fàcil connexió entre ells. El conjunt de

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

caixes, cables i connectors serà de classe II de protecció elèctrica. A l'interior disposaran també de díodes de derivació.

Els mòduls escollits pel LICITANT hauran de funcionar segons la seva corba característica dins dels límits climatològics d'humitat entre el 0 i el 100% i de temperatura entre -10 º C i +70 º C.

El fabricant ha de poder subministrar cada mòdul amb les seves característiques elèctriques mesurades (Flash-Test). Així mateix haurà de presentar una garantia per defectes de fabricació de mínim 15 anys.

Es garanteix una garantia de producció lineal durant els primers 25 anys segons la qual la regressió màxima en la producció del mòdul serà del 0,5% per any, el que equival a una disminució de la potència del 13% als 25 anys.

Es lliurarà la fitxa de característiques tècniques de l'equip facilitada pel fabricant, entre les que hi figuraran els valors de les característiques elèctriques en condicions estàndard (potència màxima, tensió i corrent en el punt de màxima potència, intensitat de curtcircuit i tensió en circuit obert així com el seu coeficient de temperatura).

S'haurà de garantir mitjançant certificat del fabricant dels panells, que el mòdul fotovoltaic mantindrà les seves garanties si aquest és subjectat pel costat curt del mòdul.

10.5 Estructura de suport

L'estructura de suport dels mòduls fotovoltaics haurà de ser en perfilaria d'alumini tipus brut 6082T6 o superior.

Tots els cargols hauran de ser d'acer inoxidable tipus A2-70.

El sistema estructural haurà de contemplar juntes de dilatació de com a mínim 2cm per perfils d'alumini superiors als 8,5 metres.

Les pinces de subjecció dels mòduls estaran fabricades en alumini EN AW- 6063-T6, amb cargolaria M8 d'acer inoxidable A2-70, i cargol SLOT M8 inserit dins del carril. Aquestes pinces de subjecció hauran de complir amb una distancia mínima de contacte sobre el mòdul fotovoltaic de 10cm.

L'estructura suport dels mòduls ha de resistir , amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues del vent i neu, d'acord amb el que indica el Codi Tècnic de l'Edificació.

El disseny de l'estructura es realitzarà per l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per al generador fotovoltaic , tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge , i la possible necessitat de substitucions d'elements.

Els límits de subjecció de mòduls, i la pròpia estructura, no faran ombra sobre els mòduls.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Si està construïda amb perfils d'acer laminat conformat en fred , complirà la Norma MV102 per garantir totes les seves característiques mecàniques i de composició química.

Si és del tipus galvanitzada en calent, complirà les normes UNE 37-501 i UNE 37-508 , amb un gruix mínim de 80 micres , per eliminar les necessitats de manteniment i prolongar la seva vida útil.

10.6 Onduladors

L'energia elèctrica generada pel camp fotovoltaic en corrent continu (CC) ha de ser transformada a corrent altern (CA) (a 400 Vac) i 50 Hz per poder ser injectada a la xarxa elèctrica en trifàsica de (400/230 Vac).

L'ondulador/s seran del mateix fabricant i model i hauran de complir uns requisits mínims:

- Seran autocommutats.
- Utilitzaran la xarxa elèctrica com a principi de funcionament
- Proveïts de rastreig automàtic amb punt de màxima potència del subcamp de plaques
- Protecció contra funcionament en illa.
- Protecció contra curtcircuits altern
- Protecció de tensió i freqüència fora de rang segons RD 1663/2000
- Control manual d'arrencada - parada del ondulador
- Rendiment europeu superior al 98,2%
- Factor de potència superior a 0,97 treballant per sobre del 25%
- Rang de temperatures entre -25 i +60 º C
- Rang d'humitat ambiental 0 a 95%
- El autoconsum en stand-by serà menor de 0,5% de la potència màxima de l'equip
- La distorsió harmònica serà menor del 3% en condicions estàndard de màxima càrrega
- El ondulador/s hauran de connectar-se a xarxa per a potències de sortida superiors al 5% de la potència màxima
- Els onduladors seguiran injectant potència a la xarxa de forma contínuada en condicions de irradiància solar superior en un 10% a les CEM (Condicions Estàndard de Mesura)
- El ondulador/s suportaran pics d'irradiància de fins un 30% superiors a les CEM durant períodes de 10 segons
- Després d'una desconnexió, l'ondulador/s es reconnectarà automàticament quan els valors de

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

xarxa estiguin dins del rang nominal, i quan hagi passat un temps d'espera de 3 minuts.

- S'haurà de tenir especial cura pel que fa a la total compatibilitat entre el camp de plaques i l'ondulador/s escollit/s, de manera que el corrent de curtcircuit no arribi mai a la corrent màxima d'entrada de l'ondulador, i la tensió en circuit obert estigui per sota de la tensió màxima de l'ondulador.

Igualment es configurarà el sistema de manera que els valors de treball en el punt de màxima potència estiguin compresos dins del rang d'operació òptim de l'ondulador per a realitzar el rastreig del punt de màxima potència.

Just abans d'entrar la línia de camp fotovoltaic a l'ondulador es posarà, per a cada un d'ells (en el cas de no anar inclòs dins de l'ondulador), un descarregador de sobretensions adequat als valors màxims previstos en l'entrada (tensió en circuit obert). També es col·locarà un fusible seccionador, o bé interruptor magnetotèrmic del calibre adequat a la corrent màxima que pot circular a l'entrada (corrent de curtcircuit del subcamp).

La sortida del ondulador/s serà seccionable mitjançant magnetotèrmic de calibre adequat.

L'ondulador/s han d'estar proveïts de separació galvànica o un sistema que garanteixi que no existeix contaminació entre la part CC i CA de la instal·lació i el compliment de la normativa vigent. En cas de no portar inclosa aquesta protecció s'ha d'implementar externament. L'ondulador/s proposats en l'oferta han d'estar homologats per poder ser connectats a la xarxa elèctrica segons la legislació vigent.

El seu grau de protecció serà IP65.

Els onduladors s'ubicaràn en el camp fotovoltaic (veure plànols) i degudament protegits.

El fabricant de l'ondulador/s seleccionat haurà de validar que la selecció del mateix i que la configuració dels strings permeti a l'ondulador treballar en condicions òptimes. Així mateix, l'ondulador ha de disposar d'una targeta integrada de monitoratge. Aquesta característica ha d'estar certificada pel fabricant. Tots els equips s'hauran de deixar connectats al sistema de monitoratge en posada en marxa.

En qualsevol cas, hauran de complir les característiques de disseny que s'especifiquen en el Plec de Condicions d'Instal·lacions Tècniques Connectades a la Xarxa que publica l'IDAE (PCT-C Rev-juliol 2011), així com els requisits marcats en el CTE i resta de normativa que siguin d'aplicació. S'ha de garantir els criteris i requisits exigits per companyia elèctrica.

Es lliurarà també la Fitxa de característiques dels equips oferts segons model de l'annex.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

10.7 Adquisició de dades fotovoltaica connexió a xarxa

Es disposarà de monitoratge intern pel seguiment de producció elèctrica per part del promotor.

La instal·lació fotovoltaica estarà dotada d'un data-logger i amb connexió a internet ja sigui al rack de comunicacions de l'edifici com a un mòdem amb connexió 3G.

Tots els valors rebuts, tant de producció elèctrica com de consum, seran registrats en el data-logger i enviat a través del mòdem 3G o router.

S'ha de preveure el registre de les següents dades com a mínim:

- Consum de l'edifici
- Energia elèctrica generada

També caldrà poder accedir remotament a les dades de l'inversor (monitoratge) a través del seu software propi o de la web de la casa d'inversors.

S'han de complir en aquest aspecte els punts recollits en el projecte disponible. Es lliurarà també la Fitxa de característiques dels equips oferts segons model de l'annex.

10.8 Proteccions

Proteccions, posada a terra i senyalització

La instal·lació haurà de complir amb les disposicions del RD 1663/2000 sobre proteccions en instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió i a més ha de complir també amb la norma de la Companyia elèctrica subministradora vigent.

Les mesures de seguretat de la instal·lació hauran de garantir la protecció contra sobreintensitats, contactes directes e indirectes, preservar la qualitat de la xarxa i tenir presa de terra.

L'ondulador elegit també disposarà de totes les proteccions exigibles per a aquest tipus d'instal·lació, segons indicacions del Plec de Condicions Tècniques d'Instal·lacions Connectades a la Xarxa que publica l'IDAE (PCT-C Rev-juliol 2011).

La instal·lació fotovoltaica es regirà, a més, per la Norma Tècnica Particular en Instal·lacions Fotovoltaiques interconnectades a la xarxa de distribució de Baixa Tensió (NTP-FVBT).

Proteccions contra sobreintensitats

S'efectuarà una protecció selectiva sobre les línies mitjançant interruptors automàtics electromagnètics de tall omnipolar. Es complirà en tot moment amb especificacions mínimes de projecte.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Proteccions contra sobretensions

Entre els mòduls fotovoltaics i l'ondulador s'instal·larà un equip descarregador de sobretensions, per a la protecció contra llamps i les possibles pertorbacions que es produeixin. Els descarregadors de tensions es connectaran el més a prop possible dels equips a protegir, entre cadascun dels conductors. Es podran prescindir d'aquests equips si l'ondulador/s els tingués integrats.

Proteccions contra els contactes directes

S'utilitzarà cablejat amb doble aïllament, 1000V i lliure d'halògens tant en el costat de CC com en el costat CA de la instal·lació.

La connexió es preveu en una caixa de connexions que inclou un fusibles seccionadors unipolar per a cada sèrie i un seccionador pel conjunt de paral·lels, que pot ser interior en l'inversor. Aquesta caixa tindrà una protecció IP65 si està a la intempèrie.

La instal·lació sota tensió i susceptible de poder produir danys a persones o objectes, estarà recoberta per mitjà d'un aïllament apropiat capaç de conservar les propietats amb el temps.

Per a la protecció contra contactes directes s'utilitzarà, segons cada cas, un o varis dels següents sistemes, tal com es defineixen en la ITC-BT 24:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció mitjançant barreres o envolvents.
- Protecció mitjançant obstacles.

Proteccions contra els contactes indirectes

L'ondulador/s incorporarà les proteccions de màxima i mínima tensió i de màxima i mínima freqüència, a més d'un transformador CA d'aïllament galvànic que assegurarà l'aïllament galvànic de la instal·lació fotovoltaica, o algun sistema que garanteixi la funció equivalent.

La instal·lació presentarà una resistència d'aïllament superior a 0.5MΩ i una rigidesa dielèctrica tal que resisteixi durant un minut una tensió de 1.760V.

Per a la protecció contra contactes indirectes, les masses de la instal·lació que puguin quedar accidentalment amb tensió, estaran unides elèctricament a una presa de terra o a un conjunt de peses de terra connectades entre si, a l'objecte de què la resistència de terra no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 24 volts (en locals o emplaçaments humits).

Per això a més de la connexió a terra dels receptors elèctrics, s'ha previst la instal·lació d'interruptors diferencials de sensibilitat de 30 mA en els circuits d'enllumenat i preses de corrent genèriques, i de 300 mA de sensibilitat en el cas de circuits que alimentin un receptor concret; per la qual cosa la resistència de presa de terra quedaria limitada a:

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

R = 24/Is = 24/0,3 = 80 ohms

essent, R: Resistència màxima de terra

Is: Intensitat de defecte en Ampers (sensibilitat)

Caixa de proteccions d'alterna

A la caixa de proteccions d'alterna arribarà la línia procedent dels onduladors i s'hi col·locaran un interruptor diferencial de sensibilitat 300 mA per protegir en cas de derivacions d'algun element de la instal·lació, un interruptor general automàtic (IGA) i un descarregador de sobretensions. Es complirà en tot moment amb especificacions mínimes de projecte.

Presa de terra

La presa a terra de la planta fotovoltaica es farà sempre de manera que no s'alterin les condicions de presa a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora. Es complirà tota la normativa vigent, així com les prescripcions del Plec de Condicions Tècniques d'Instal·lacions Connectades a la Xarxa que publica l'IDAE (PCT-C Rev-juliol 2011), així com el que preveu el Reial Decret 1663/2000 (article 12) sobre les condicions de presa a terra en instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.

La combinació d'una configuració flotant en el costat CC, amb la utilització de plaques fotovoltaiques d'alt grau de protecció, cablejat unipolar de doble aïllament i caixes de connexions amb protecció classe II, elimina tota possibilitat de que a través del sistema fotovoltaic s'estableixin connexions entre el neutre de l'alimentació i el neutre de l'edifici.

La presa de Terra de la instal·lació serà independent de la del neutre de la companyia, així com de les masses de la resta de subministraments. El marc dels mòduls de l'estructura suport i resta de masses metàl·liques, tant de la part de contínua com la d'alterna, de forma unificada, estaran connectades a un únic terra, per evitar diferències de potencial perilloses, segons les especificacions de la ITC-BT 18, del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

10.9 Instal·lació d'interconnexió de la generació

El cablejat tindrà aïllament elèctric de classe I, amb doble aïllament (UNE 2112), i lliure halògens. Cadascuna de les línies CC estarà adequadament senyalitzada (codi de la sèrie i polaritat), fins a l'armari del ondulador/s o bé directament a l'ondulador.

Annex al ondulador/s es farà una caixa on es col·locarà un descarregador de sobretensió. Es podrà incloure aquestes proteccions dins l'inversor.

De la caixa sortirà una línia cap al Quadre de Seccionament de la instal·lació fotovoltaica. Aquests conductors seran de la secció adequada per tenir una caiguda de tensió màxima d'un 1,5% entre els seus extrems.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Tots els conductors de la instal·lació quedaran degudament senyalitzats. En les línies s'identificaran clarament fase i el neutre. Els codis utilitzats en aquesta senyalització i el seu significat es lliuraran a la propietat.

Tots els conductors AC aniran dins de tub o safata, complint el reglament electrotècnic de baixa tensió i la normativa vigent.

Tot el cablejat corresponent a la instal·lació fotovoltaica quedarà degudament identificat i protegit contra possibles danys mecànics, radiació solar, humitats o goteres.

La interconnexió amb la xarxa interior de consum es realitzarà d'acord amb l'esquema unifilar del projecte presentat inclòs i d'acord amb el punt de connexió autoritzat per la companyia distribuïdora.

S'han d'incloure les premisses complementàries recollides en projecte.

10.10 Sala tècnica i disposició d'equips

L'inversor/s i proteccions de corrent altern (sortida de inversor) estaran ubicats en el camp fotovoltaic. Els equips han de complir amb tots els requisits que indiqui el fabricant a nivell d'instal·lació i amb tots aquells requisits de normativa.

Els equips disposaran de protecció contra les inclemencies meteorológiques.

10.11 Senyalització

Es senyalitzarà la instal·lació amb les indicacions corresponents i adequades de perill, s'identificaran els diferents equips, cablejat, etc. A títol general, a més, hi haurà de disposar com a mínim de les següents senyalitzacions:

En els accessos al generador fotovoltaic:

- Senyal de perill elèctric
- Avís de tensions i corrents continus
- Avís de "Generador sempre actiu, fins i tot en cas d'instal·lació fotovoltaica desconnectada de la xarxa elèctrica"

A la caixa/es de protecció de corrent continu i en onduladors:

- Identificació "perill tensió/intensitat de retorn"
- Senyal de perill elèctric

En cablejat de CC i CA:

- Identificació del cablejat de CC i CA.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 176 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- En el cas de CC cal identificar especialment amb senyalització de perill aquells que resten en tensió tot i desconectar la caixa de proteccions. Caldrà identificar tensió màxima.
- Sobre la porta de l'armari tècnic d'equips:
- Cartell de seguretat exterior, amb el senyal de perill elèctric.

A l'interior de l'armari d'interconnexió de la instal·laió:

Les senyalitzacions de perill ubicades en sala de màquines i altres referents al camp FV, caixa de proteccions CC e inversor cal que s'identifiqui mitjançant:

- Fons vermell, amb lletres blanques, majúscules, en arial o font similar, alçada mínima de la lletra 3/8" (9,5mm) i sense negreta.
- Cartell reflexiu i de material resistent i adequat pel medi ambient (materials durador i adhesiu que permeti la seva conservació en situacions adverses).

En el cas concret de cablejat de CC i CA:

- El cablejat de CC ubicat aigües amunt de caixes de protecció estigui identificat cada 5 metres amb la identificació "Cablejat sempre en tensió". Cal que aquesta senyalització es realitzi en material resistent.
- Cada 10 metres s'identificarà tipus de cablejat, en el cas de CC cal identificar string i/o caixa de protecció de CC (en el cas d'haver diferents caixes caldrà identificar cada una de les caixes). En el cas de CA caldrà identificar cada una de les fases. Cal que aquesta senyalització es realitzi en material resistent.

En qualsevol cas, se seguiran les indicacions especificades en l'Annex 5.3 del projecte pel que fa a la senyalització de la instal·lació.

10.12 Producció energètica de referència

L'ADJUDICATARI tindrà com a referència de producció de la instal·lació la simulació presentada en el projecte. S'admetran millores sempre i quan contin amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa i la propietat.

Per al càlcul de la producció estimada s'utilitzaran els valors de radiació solar de Barcelona (Atlas Solar de Catalunya, ICAEN 2000) o bé d'una altra font coneguda, fiable i degudament documentada i un software comercial de simulació com PVsyst o similar.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

10.13 Inclinació i orientació del camp generador

Per a la latitud de Barcelona, el màxim anual de producció s'obté amb una orientació de 0 º (orientació Sud) i una inclinació de 35 º respecte l'horitzontal.

En el cas de la solució prevista no es presenten ombres significatives que afectin al camp fotovoltaic. La producció es calcularà amb una inclinació de 6º respecte a la horitzontal i azimut -93° / 87°.

10.14 Càlcul de l'energia produïda

L'estimació de l'energia injectada es realitzarà d'acord amb la següent equació:

$$E_p = \frac{G_{dm}(a,b) \cdot P_{mp} \cdot PR}{G_{CEM}} (kWh/dia)$$

On:

Ep: Energia produïda

Gdm (a, b): valor mitjà mensual de la radiació diària (kWh/m2 dia)

Pmp: Potència pic del generador (W)

PR: Rendiment energètic o Performance Ràtio

GCEM: 1 kW/m2

El PR es determina mitjançant simulació i ve donat per:

- Pèrdues globals de cablejat i connexions
- Pèrdues en la captació de la radiació, per brutícia, per temperatura, etc.
- Pèrdues per errors en el seguiment del punt de màxima potència.
- Eficiència energètica de l'inversor

Aquesta estimació s'ha d'incloure en el moment de la realització del projecte segons construït, en base al model d'ondulador i placa fotovoltaica utilitzats, i haurà de comptar amb el vist-i-plau de Direcció Facultativa i la propietat. Tenint en compte les disposicions i configuracions dels camps fotovoltaics, així com les distàncies i seccions dels conductors a utilitzar i la radiació al llarg d'un any tipus segons les dades de l'estació de mesura de Barcelona (Atles de Radiació Solar a Catalunya), es farà una simulació del sistema mitjançant el programa PVsyst o similar.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

10.15 Càlcul de la potència

S'utilitzarà el mètode descrit en l'annex I del PCT d'instal·lacions connectades a la xarxa de 'IDAE".

Dimensionament de la instal·lació de distribució

El sistema de distribució inclou dos tipus de conductors:

- Conductors actius, transporten l'energia produïda.
- Conductors de protecció, els requerits per a mesures de proteccions contra xocs elèctrics i que connecta algunes de les següents parts: masses, elements conductors, borns principals de terra, presa de terra.

Totes les línies de tensió contínua aniran situades en suport independent de la resta d'instal·lacions de l'edifici, i cadascuna de les línies durà identificat el nom (sèrie) i la polaritat.

Es faran servir conductors flexibles amb aïllament de mil (1000) V i lliure d'halògens.

Per a una correcta identificació dels conductors aquests tindran la coberta de color:

- Per a les fases marró, negre i gris
- Per al neutre blau clar
- Per al conductor de protecció serà bicolor verd i groc

Per als càlculs de secció dels conductors es seguiran les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent segons normativa i també dels fulls d'Interpretació del Ministeri d'Indústria.

Per al càlcul de les seccions dels conductors en CA s'han de seguir els següents passos:

1. La potència de càlcul és la potència nominal de l'ondulador segons les característiques tècniques que aporta el fabricant.
2. Es calcula la intensitat del circuit mitjançant les següents fórmules:

$$I = \frac{W}{U_s \cdot \cos\varphi}$$

Per a les línies trifàsiques:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot U_s \cdot \cos\varphi}$$

on:

I: corrent del circuit (A)

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 179 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

W: potència activa (W)

Us: tensió (V)

Un cop determinada la intensitat s'escollirà el conductor segons la instrucció ITC-BT-019. S'ha considerat també un coeficient K que corregeix el fet de disposar diversos conductors dins d'un mateix conducte.

3. Els càlculs de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor es fan a partir de la següent fórmula (trifàsica):

$$S = \frac{I \cdot L \cdot \cos\varphi}{R \cdot U}$$

on:

I: corrent del circuit (A)

U: caiguda de tensió (V)

L: longitud del tram (m)

S: secció del conductor (mm^2)

R: conductivitat del material

Els tubs de protecció dels conductors s'escullen tenint en compte la secció del conductor, tipus d'aïllament i nombre de conductors a instal·lar a l'interior del tub. Amb aquestes dades es determina el diàmetre segons la instrucció tècnica ITC BT 021.

Per al càlcul de la caiguda de tensió es té en compte que la caiguda de tensió no sigui superior a l'1,5% en el tram d'escomesa, des del comptador fins l'embrancament i des de l'ondulador/s fins a la caixa de proteccions.

Per al càlcul de les seccions dels conductors en CC es segueixen els següents passos:

1. Es pren com a intensitat del circuit la intensitat de cada grup de plaques en curtcircuit. Es tria el conductor segons la instrucció ITC BT 019
2. Es pren com a tensió de funcionament màxim la tensió en circuit obert per a cada grup de plaques
3. Es pren com a tensió de treball la tensió del punt de màxima potència
4. El càlcul de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor s'efectua a partir de la següent expressió:

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

$$S = \frac{2 \cdot I \cdot L}{R \cdot cdt}$$

on:

I: corrent del circuit (A)

cdt: caiguda de tensió màxima (V)

L: longitud del tram (m)

S: secció del conductor (mm^2)

R: conductivitat del material

Es pren com caiguda de tensió màxima admissible un 1% entre la sortida del camp fotovoltaic i l'entrada a ondulador/s.

Càlcul de la secció teòrica

Les seccions dels cables seran les adequades tenint en compte:

- Secció mínima del cablejat entre plaques d'una sèrie: 4 mm2
- Secció mínima dels cables de cada sèrie de plaques en la caixa de connexions: 4 mm2.
- Secció mínima dels cables de la caixa de connexions al ondulador: 10 mm2.
- Secció mínima del cable entre onduladors i comptadors: 35 mm2.

10.16 Posada en servei

La posada en servei de la instal·lació haurà de contemplar com a mínim el següent procés:

- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- Comprovació de polaritat de les sèries. Mesures de Voc, Vmpp, Impp per cada sèrie.
- Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.
- Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació.
- Es donarà fer finalitzada la posada en servei de la instal·lació quan tots els elements que formen part del subministrament funcionin correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per fallades o errors del sistema subministrat.
- Es recepcionarà la instal·lació un cop finalitzada la posada en servei d'aquesta i la seva legalització.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

- Lliurament de tota la documentació requerida per la propietat, i la recollida a la norma UNE -EN 62466.
- Retirada d'obra de tot el material sobrant.
- Neteja de les zones ocupades , amb transport de tots els residus a abocador.
- Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels sistemes subministrats , si bé haurà d'ensinistrar al personal d'operació.
- Tots els elements subministrats , així com la instal·lació en el seu conjunt , estaran protegits davant defectes de fabricació , instal·lació o disseny per una garantia de tres anys , excepte per els mòduls fotovoltaics , per als quals la garantia mínima serà de 10 anys comptats a partir de la data de la signatura de l'acta de recepció.
- No obstant això , l'instal·lador quedarà obligat a la reparació dels errors de funcionament que es puguin produir si s'apreciés que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció , materials o muntatge , comprometent-se a esmenar sense cap càrrec. En qualsevol cas, s'ha d'atenir al que estableix la legislació vigent quant a vicis ocults.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 182 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

11. Estudi bàsic de seguretat i salut

11.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009, modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscs derivats de les condicions de treball/feina.

Com a llei estableix un marc legal a partir del qual les normes reglamentàries aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:

1. Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
2. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
3. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball.
4. Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
5. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

11.2 Drets i obligacions

11.2.1 Dret a la protecció enfront dels riscos laborals

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut a la feina.

A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de quantes mesures calguin per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

11.2.2 Principis de l'acció preventiva

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

a. Evitar els riscos.
b. Avaluar els riscos que no es poden evitar.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

c. Combatre els riscos a l'origen.
d. Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals a la feina.
e. Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
f. Donar les degudes instruccions als treballadors.
g. Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
h. Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

11.2.3 Avaluació dels riscos.

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. Igual avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

a. Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
b. Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per a la que van ser concebuts o a les seves possibilitats.
c. Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
d. Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden sorgir al manipular-les es poden resumir en els següents punts:

a. Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer la seva manera de funcionament.
b. La lubricació deficient condueix a un desgast prematur per la qual cosa els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
c. Pot haver certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta.
d. El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

e. Pot haver riscos mecànics que es derivin fonamentalment dels diversos moviments que realitzin les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
f. Entri en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
g. Sigui copejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
h. Ser copejat per elements de la màquina que resultin projectats.
i. Ser copejat per altres materials projectats per la màquina.
j. Pot haver riscos no mecànics com ara els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

a. Moviments de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació del mateix i tot i que girin lentament. Es classifiquen en els següents grups:
b. Elements considerats aïlladament com ara arbres de transmissió, plançons, broques, acoblaments.
c. Punts d'atrapament entre engranatges i eixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
d. Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa al lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
e. Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i plançons amb rodes i volants són alguns dels mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
f. Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.

Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan s'aprecii per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, el seu inadequació als fins de protecció requerits.

11.2.4 Equips de treball i mitjans de protecció

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat que:

a. La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de l'esmentada utilització.
b. Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.2.5 Informació, consulta i participació dels treballadors

L'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

a. Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors a la feina.
b. Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com els òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut en els llocs de treball, en matèria de senyalització en els esmentats llocs, quant a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

11.2.6 Formació dels treballadors

L'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

11.2.7 Mesures d'emergència

L'empresari, tenint en compte la mida i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament.

11.2.8 Risc greu i imminent

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent amb ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

a. Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència de l'esmentat risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.
b. Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, tenint en compte dels seus coneixements i dels mitjans tècnics llocs a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències de l'esmentat perill.

11.2.9 Vigilància de la salut

L'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin els menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

11.2.10 Documentació

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la següent documentació:

a. Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
b. Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
c. Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.
d. Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

11.2.11 Coordinació d'activitats empresarials

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

11.2.12 Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut a la feina i per la d'aquelles altres persones a les quals pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions a la feina, d' acord amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, deuran en particular:

a. Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els quals desenvolupin la seva activitat.
b. Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
c. No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
d. Informar d'immediat un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
e. Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.3 Serveis de prevenció

11.3.1 Protecció i prevenció de riscos professionals

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per ocupar-se de l'esmentada activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà l'esmentat servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en número, tenint en compte la mida de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors.

En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de manera habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

11.3.2 Serveis de prevenció

Si la designació d'un o diversos treballadors fora insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la mida de l'empresa, dels riscos que estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats desenvolupades, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan calgui.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

11.4 Consulta i participació dels treballadors

11.4.1 Consulta dels treballadors

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

a. La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot allò relacionat amb les conseqüències que aquestes poguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

b. L'organització i desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals en l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats de les esmentades activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.
c. La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
d. El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

11.5 Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball

11.5.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran i concretaran els aspectes més tècnics de les mesures preventives, a través de normes mínimes que garanteixin l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en els llocs de treball, de manera que de la seva utilització no es derivin riscos per als treballadors.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 486/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables als llocs de treball, entenent com tals les àrees del centre de treball, edificades o no, en les que els treballadors deguin romandre o a les quals puguin accedir pel que fa al seu treball, sense incloure les obres de construcció temporals o mòbils.

11.5.2 Obligacions de l'empresari

L'empresari haurà d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per a la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas, els llocs de treball hauran de complir les disposicions mínimes establertes en el present Reial decret quant a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, material i locals de primers auxilis.

11.5.2.1 Condicions constructives

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball hauran d'oferir seguretat enfront dels riscos de relliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i enderrocs o caigudes de materials

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

sobre els treballadors.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball deuran també facilitar el control de les situacions d'emergència, en especial en cas d'incendi, i possibilitar, quan calgui, la ràpida i segura evacuació dels treballadors.

Tots els elements estructurals o de servei (cimentació, estructura, murs i escales) hauran de tenir la solidesa i resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços que siguin sotmesos.

Les dimensions dels locals de treball hauran de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per a la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables, adoptant una superfície lliure superior a 2 m² per treballador, un volum més gran a 10 m3 per treballador i una altura mínima des del pis al sostre de 2,50 m. Les zones dels llocs de treball en les quals existeixi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

Cas d'utilitzar escales de mà, aquestes tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per trencament o desplaçament de les mateixes. En qualsevol cas, no s'utilitzaran escales de més de 5 m d'altura, es col·locaran formant un angle aproximat de 75º amb l'horitzontal, els seus travessers deuran perllongar-se almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des d'escales s'efectuaran front a les mateixes, els treballs a més de 3,5 m d'altura, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat i no seran utilitzades per dues o més persones simultàniament.

La instal·lació elèctrica no haurà de comportar riscos d'incendi o explosió, per a això es dimensionaran tots els circuits considerant les sobreintensitats previsibles i es dotarà als conductors i resta de material elèctric d'un nivell d'aïllament adequat.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció connectats a les carcasses dels receptors elèctrics, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de cort per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local, característiques del terreny i constitució dels elèctrodes artificials).

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.5.2.2 Ordre, neteja i manteniment. Senyalització

Les zones de passada, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, en especial, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, deuran romandre lliures d'obstacles.

Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, hauran de ser objecte d'un manteniment periòdic.

11.5.2.3 Condicions ambientals

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.

11.5.2.4 Il·luminació

La il·luminació serà natural, complementant-se amb il·luminació artificial en les hores o llocs de visibilitat deficient. Els llocs de treball portaran a més punts de llum individuals, amb la finalitat d'obtenir una visibilitat notable.

La il·luminació haurà de posseir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-se els enlluernaments directes per equips d'alta luminància.

11.5.2.5 Serveis higiènics

Es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible pels treballadors.

11.5.2.6 Material i locals de primers auxilis

El lloc de treball disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors i als riscos que estiguin exposats.

Com a mínim es disposarà, en lloc reservat i a la vegada de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96, tintura de iode, mercurocrom, gases estèrils, cotó hidròfil, borsa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i rebutjables, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gases, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.6 Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina

11.6.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball i l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que en els llocs de treball existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut, sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se prou a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 485/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut a la feina, entenent com tals aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut a la feina mitjançant un senyal en forma de panell, un color, un senyal lluminós o acústica, una comunicació verbal o un senyal gestual.

11.6.2 Obligació general de l'empresari

L'elecció del tipus de senyal i del número i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de manera que la senyalització resulti al més eficaç possible, tenint en compte:

a. Les característiques del senyal.
b. Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
c. L'extensió de la zona a cobrir.
d. El nombre de treballadors afectats.

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització de risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, es podrà optar per un senyal d'advertència de manera triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i vores negres.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.7 Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball

11.7.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que de la presència o utilització dels equips de treball posats a disposició dels treballadors en l'empresa o centre de treball no es derivin riscos per a la seguretat o salut dels mateixos.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1215/1997 de 18 de Juliol de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, entenent com tals qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat a la feina.

11.7.2 Obligació general de l'empresari

L'empresari adoptarà les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagi de realitzar-se i convenientment adaptats al mateix, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors a l'utilitzar els esmentats equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els següents factors:

a. Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
b. Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors en el lloc de treball.
c. En el seu cas, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Adoptarà les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver parat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitat per a això.

L'empresari haurà de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim, les indicacions relatives a:

a. Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que es puguin preveure.
b. Les conclusions que, en el seu cas, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

11.7.3 Disposicions mínimes generals aplicables als equips de treball

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran de comportar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats als esmentats riscos.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si calgués per a la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treball i els seus elements deuran estabilitzar-se per fixació o per altres mitjans. Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se.

Les parts d'un equip de treball que assoleixen temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

contacte directe o indirecte de l'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura del possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin els trencaments o projeccions dels mateixos.

La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant abans de l'iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

Hauran de prendre's les mesures necessàries per evitar l'atrapada del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitats o tensions excessives.

11.7.4 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball mòbils

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquests amb rodes i erugues i la immobilització per les mateixes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que l'equip de treball inclini més d'un quart de tornada o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quart de tornada. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

Els carretons elevadores hauran d'estar condicionades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el terra i determinades parts de l'esmentat carretó i una estructura que mantingui al treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenat i parada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

11.7.5 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball per a elevació de càrregues

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin d'aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'hissar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "baldons de seguretat" i els carrils per a

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant límits de seguretat de final de carrera elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar-se de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es deixi anar o es desviï involuntàriament de manera perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors deurà evitar-se la caiguda d'aquestes, el seu esclafament o xoc.

Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km/h.

11.7.6 Disposicions mínimes addicionals aplicables a la maquinària-eina.

Les màquines-eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de cort tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions.

Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció dels riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que ho produeixin.

Sota cap concepte es retirarà la protecció del disc de cort, utilitzant en tot moment ulleres de seguretat anti-projecció de partícules. Com normal general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element a tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, caldrà verificar que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de totxana i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tret.

Per a la utilització dels trepants portàtils i fregadores elèctriques s'elegiran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o fregades inclinades a pols i es tractarà no reescalfar les broques i discos.

Les polidores i abrillantadores de sòls, polidores de fusta i allisadores mecàniques tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant i estaran dotades de cèrcol de protecció anti-enxampaments o abrasions.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, se soldarà en un lloc ventilat,

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

es verificarà la inexistència de persones a l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça a terra o sobre la perfileria, s'escollirà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 km/h i a la intempèrie amb règim de pluges.

En la soldadura oxiacetilènica (oxitall) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre safates engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules antiretrocés de la llama. Si es desprenen pintures es treballarà amb màscara protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.

11.8 Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaiques

11.8.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en les obres de construcció.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1627/1997 de 24 d'Octubre de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, entenent com tals qualsevol obra, pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

El promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut als projectes d'obres en que es doni algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759,07 Euros.
- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant en algun moment a mes de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de ma d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a la obra, sigui superior a 500.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

- En el nostre cas, com no succeeix cap punt anterior, s'elabora un estudi bàsic de seguretat i salut.

11.8.2 Riscos freqüents en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaiques

Els treballs més comuns on es produeixen riscos a les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaiques sobre coberta són:

a. Cobertes
b. Manipulació de mòduls fotovoltaics
c. Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
d. Muntatge d'estructura metàl·lica
e. Muntatge de prefabricats.
f. Ofici de Paleta.
g. Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.

Els riscos més freqüents durant aquests treballs són els descrits a continuació:

a. Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesant en general.
b. Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i útils.
c. Els derivats dels treballs pulverulents.
d. Despreniments per malament apilat de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
e. Talls i ferides en mans i peus, esclafaments, ensopegades i torçades al caminar sobre les estructures.
f. Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
g. Cossos estranys als ulls, etc.
h. Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.
i. Microclima laboral (fred-calor), agressió per radiació ultraviolada, infraroja.
j. Agressió mecànica per projecció de partícules.
k. Cops.
l. Talls per objectes i/o eines.
m. Incendi i explosions.
n. Risc per sobreesforços musculars i dolents gestos.
o. Càrrega de treball física.
p. Deficient il·luminació.
q. Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.8.3 Mesures preventives de caràcter general

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos(vol, atropellament, col·lisió, caiguda en altura, corrent elèctrica, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc.), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat, etc.).

S'habilitaran zona per a l'amuntegament de material i útils (ferralla, perfileria metàl·lica, peces prefabricades, fusteria metàl·lica, material elèctric, etc.).

Es procurarà protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops en els peus, casc de protecció per a la cap i cinturó de seguretat.

El transport aeri de materials i útils es farà suspenent-los des de dos punts mitjançant eslingues, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats (mòduls fotovoltaics, estructura, etc.) es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

La distribució de màquines, equips i materials en els locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats.

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos està en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.

Cal seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els oficis convenientment oscil·larà entorn dels 100 lux.

És convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes al comprendre entre elles quantitats d'aire que milloren l'aïllament al fred. Ocupació de guants, botes i orelleres i s'evitarà que la roba de treball s'amari de líquids evaporables.

Si el treballador patís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, amb la finalitat de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar al treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

anteriors no són suficients.

L'aporti alimentari calòric ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de cort per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal·lació provisional).

Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

11.8.4 Mesures preventives de caràcter particular per a cada treball

11.8.4.1 Cobertes o façanes

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant una línia de vida, amb una corda que permeti treballar amb comoditat i que eviti l'arribada al terra en cas de caiguda

Es paralitzaran els treballs sobre les cobertes o façanes sota règim de vents superiors a 60 km/h., pluja, gelada i neu.

11.8.4.2 Manipulació de mòduls fotovoltaics

Els mòduls fotovoltaics es manipularan amb guants, i es realitzarà com a mínim amb dos operaris. Els riscos més freqüents amb la manipulació i instal·lació dels mòduls es la caiguda dels operaris al mateix nivell, a diferent nivell i al buit, així com a xocs i cops contra objectes, talls i lesions en mans i peus. També lumbàlgies per sobreesforços o postures inadequades.

Per l'aplec dels mòduls es prepararà la zona d'emmagatzematge a un lloc que tingui la resistència adequada per tal d'evitar enfonsaments (si és a un lloc elevat, com una coberta).

11.8.4.3 Muntatge d'estructura metàl·lica

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una guindola de soldador, proveïda d'una barana perimetral d'1 m. d'altura formada per baranatge, barra intermèdia i entornpeu. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argolles soldades a

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

aquest efecte en la perfileria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.

11.8.4.4 Instal·lació elèctrica a l'obra

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (fils, repelons i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica anti-humitat.

L'estès dels cables i mànegues, s'efectuarà a una altura mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

Els enllaços provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques anti-humitat.

Les mànegues allargadores per ser provisionals i de curta estada poden portar-se esteses pel terra, però arrambades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" ferms.

Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de maniobra o estora aïllant.

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

a. 300 mA. Alimentació a la maquinària.
b. 30 mA. Alimentació a la maquinària com millora del nivell de seguretat.
c. 30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà lloc a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd.

Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la següent norma:

a. Portabombetes estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
b. La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.

La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà croada amb la finalitat de disminuir ombres.

Les zones de passada de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escales de mà i assimilables).

11.8.5 Disposicions especifiques de seguretat i salut durant l'execució de les obres

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no calgui la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

11.8.6 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual

11.8.6.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

Així són les normes de desenvolupament reglamentari les que han de fixar les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors.

Entre elles es troben les destinades a garantir la utilització pels treballadors a la feina d'equips de protecció individual que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la seva salut o la seva seguretat que no es puguin evitar o limitar-se prou mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització a la feina.

11.8.6.2 Obligacions generals de l'empresari

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

11.8.6.3 Protectors del cap

- Cascos de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, amb la finalitat de protegir als treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.
- Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.
- Màscara antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

11.8.6.4 Protectors de mans i braços

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, corts, vibracions).
- Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.
- Guants dielèctrics per a B.T.
- Guants de soldador.
- Canelleres.
- Mango aïllant de protecció en les eines.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 203 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

11.8.6.5 Protectors de peus i cames

- Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Botes dielèctriques per a B.T.
- Botes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

11.8.6.6 Protectors del cos

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i mandils de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A.
- Faixes i cinturons anti-vibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I per a maniobra de B.T.
- Llanterna individual de situació.
- Comprovador de tensió.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 204 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Fase II: Ampliació camp fotovoltaic

1. Objecte

En aquest annex es detalla la possible ampliació del camp fotovoltaic del projecte executiu per incrementar la producció global de la instal·lació, mantenint la potència de l'inversor a 100 kW degut al límit de la injecció per l'actual escomesa de baixa tensió del CUPS al quan s'associa la instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, i per poder fer la modalitat d'autoconsum descrita al projecte executiu.

Es descriuen les condicions tècniques i econòmiques per aquesta ampliació, per mantenir la funcionalitat de la mateixa. La coberta disposa de major superfície a la implantació màxima proposada, però en cap cas es podrà contemplar una futura ampliació de la instal·lació associada al mateix CUPS i escomesa.

En tot cas, per a futures ampliacions o noves instal·lacions que es projectin per ocupar més superfície de coberta del pavelló, s'hauran d'associar a un altre comptador del recinte, i demanar de nou el punt de connexió a la companyia distribuïdora per instal·lacions superiors a 15 kW.

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

2. Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST Data: 30/10/24 Pág.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA	10.476,00
Capítol	01.02	CAPTACIÓ	21.846,60
Capítol	01.04	DISTRIBUCIÓ CC	3.139,24
Capítol	01.06	CONNEXIÓ A TERRA	793,80
Capítol	01.07	PROTECCIONS	213,65
Capítol	01.10	SERVEIS AUXILIARS	4.675,68
Capítol	01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	147,00
Obra	**01**	**Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada**	**41.291,97**
		41.291,97	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada	41.291,97
			41.291,97

El pressupost per a l'execució del projecte (PEM) corresponent a la fase 2 per a la instal·lació fotovoltaica del pavelló municipal Salvador Boada del Municipi d'Olesa de Montserrat és de quaranta-un mil dos-cents noranta-un euros amb noranta-set cèntims (#41.291,97€#) IVA no Inclòs.

Barcelona a 30 d'octubre de 2024

El Facultatiu,

Moisés Martínez Félix

Enginyer Industrial Col·legiat nº 16.292

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

3. Descripció ampliació camp FV

Degut a la limitació de la instal·lació als 100 kW de l'inversor, potència màxima per injectar a xarxa en baixa tensió, la ocupació de la coberta és inferior a la superfície disponible.

En aquest annex es descriu la possible ampliació d'aquest camp fotovoltaic fins al màxim admissible per l'inversor, tenint en compte que la relació entre la potència pic i nominal per a les instal·lacions fotovoltaiques és d'entre 1,2 i 1,4, mentre que l'ampliació descrita suposa una ràtio de 1,5.

Tanmateix, això afectarà mínimament amb unes pèrdues superiors de sobre-potència d'entrada, ja que en alguns moments podria arribar a retallar l'inversor. Aquestes pèrdues no són notables i es compensen amb un increment de potència de generació al voltant dels 60.000 kWh anuals, el que suposa gairebé un 30% d'increment d'energia injectada a la xarxa.

Es contempla una ampliació 180 mòduls fotovoltaics del mateix model descrit al projecte, disposats en 12 fileres de 9 mòduls per formar un string cada dues fileres i ampliant tots els strings de la fase I en 6 mòduls per un total de 19 mòduls per string.

En total s'ocuparan 3 MPPTs de dues sortides per a aquesta part del camp com a màxim, per la qual cosa s'hauran de disposar els 12 strings de 13 mòduls (19 amb l'ampliació), descrits al projecte en 7 MPPTs, ja que inicialment al projecte s'han disposat ocupant tots els MPPTs. En cap cas es barrejaran strings de 18 i 19 mòduls en una mateixa entrada MPPT.

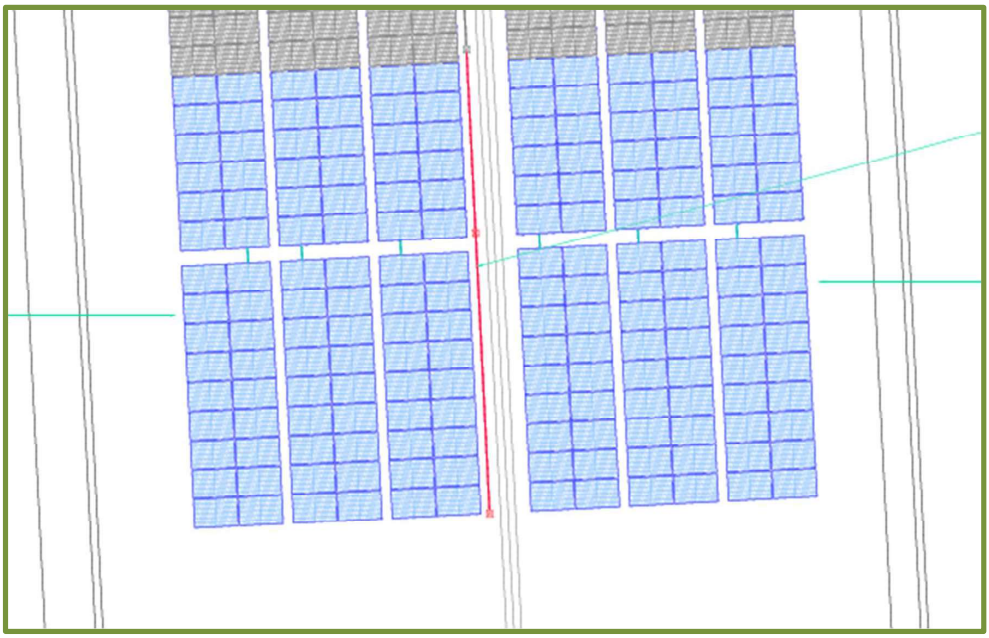


Fig. 1 Ubicació dels camps solars ampliant els del projecte

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOC_AMPLIA - AMPLIACIÓ DOCUMENTACIÓ
ÒRGAN
Serveis Centrals
EXPEDIENT
2024/009401
Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 207 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

4. Càlcul justificatius elèctrics.

A continuació es detalla una taula amb els càlculs justificatius elèctrics de l'ampliació del camp fotovoltaic del pavelló. S'ha tingut en compte la distància total fins al quadre de proteccions CC per a la caiguda de tensió i el coeficient d'agrupació de 0,7 per als trams compartits amb la resta de strings de la instal·lació. Tal com està descrit al projecte executiu, la caiguda de tensió màxima admissible és de 1,5% per a les condicions NOCT (800 W/m^2 i 43º de temperatura de cel·la).

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Dimensionat de cables del projecte P-24-209-N propietat de Ajuntament d'Olesa de Montserrat ubicat a Olesa de Montserrat (EPSG:25831 407522.58 m E 4600929.03 m N)

AMPLIACIÓ CAMP FV PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIÓ AL PAVELLÓ SALVADOR BOADA

Quantitat total mòduls	Potència pic [Wp]
108	48.600

Producció amb Disp. [kWh]	Producció especifica [kWh/kWp/any]
63.715	1.311

Mòdul fotovoltaic

Mòdul fotovoltaic	Llarg [m]	Ample [m]	Gruix (mm)	Potència [Wp]	Impp [A]	Isc [A]	Voc [V]	Pot/ºC [%]	Isc/ºC [%]	Voc/ºC [%]
TSM-450 NEG9R.28	1,762	1,134	0,03	450	10,09	10,74	52,9	-0,003	0,0004	-0,0024

Estructura

Principal
Solarstem. Coplanar sobre teulada inclinada. Doble carril

Dades instal·lació

Radiació [W]	Temperatura ambient [ºC]	Azimut [º]	Inclinació [º]	Temp. Màx. conductor [º]
800	20	-93º / 87º	6	90

Criteris disseny

Correcció Temperatura	CT màxima [%]	Temperatura cèl·lula FV [º]	AC	Temperatura càlcul [º]	Coeficient agrupació	Correcció Temperatura	CT màxima [%]	Mono /Trifàsica
1,000	1,5%	43		40	1	1,000	1,5%	Cos φ=1

CAMP FOTOVOLTAIC

Subcamp / Inversor	Entrada	Sèrie	Paral·lel	Mòduls	Segons STC (1000 W/m² - Temperatura cèl·lula 25 ºC)					Secció conductor [mm²]	Fusible DC 1000V [A]	Intensitat màxima conductor [A]	Temperatura [ºC]	e [V]	e [%]	Càlcul Icc [A]	CT màxima [%]	Intensitat màxima
					Potència [Wp]	Impp [A]	Isc [A]	Voc [V]	Vmpp [V]									
1	1.PV.15	18	1	18	8,100	10,09	10,74	952,20	802,80	1x4	16	38	42	3,53	0,46%	10,74	0,48%	OK
	1.PV.16	18	1	18	8,100	10,09	10,74	952,20	802,80	1x4	16	38	42	3,65	0,48%	10,74		OK
	1.PV.17	18	1	18	8,100	10,09	10,74	952,20	802,80	1x4	16	38	42	3,92	0,51%	10,74	0,55%	OK
	1.PV.18	18	1	18	8,100	10,09	10,74	952,20	802,80	1x4	16	38	42	4,19	0,55%	10,74		OK
	1.PV.19	18	1	18	8,100	10,09	10,74	952,20	802,80	1x4	16	38	42	4,50	0,59%	10,74	0,59%	OK
	1.PV.20	18	1	18	8,100	10,09	10,74	952,20	802,80	1x4	16	38	42	4,06	0,53%	10,74		OK
	Inversor 1			108	48,600													

Taula. 1 Dimensionament de cables del projecte

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

CAMP FOTOVOLTAIC																	
Subcamp / Inversor	Entrada	Série	Paral·lel	Mòduls	Segons STC (1000 W/m² - Temperatura cèl·lula 25 ºC)					Secció conductor [mm²]	Fusible DC 1000V [A]	Intensitat màxima conductor [A]	Temperatura [ºC]	e [V]	e [%]	Càlcul Icc [A]	CT màxima [%]
					Potència [Wp]	Impp [A]	Isc [A]	Voc [V]	Vmpp [V]								
1	1.A.1	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	1,96	0,24%	10,74	0,25%
	1.A.2	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,00	0,25%	10,74	
	1.B.1	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	1,96	0,24%	10,74	0,26%
	1.B.2	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,12	0,26%	10,74	
	1.C.1	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,27	0,28%	10,74	0,30%
	1.C.2	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,39	0,30%	10,74	
	1.D.1	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,81	0,35%	10,74	0,37%
	1.D.2	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,97	0,37%	10,74	
	1.E.1	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	3,24	0,40%	10,74	0,40%
	1.E.2	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,78	0,35%	10,74	
	1.F.1	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	2,70	0,34%	10,74	0,34%
	1.G.1	19	1	19	8,550	10,09	10,74	1005,10	847,40	1x4	16	26,6	45	3,01	0,37%	10,74	0,37%
	Inversor 1			228	102,600												

Taula. 2 Adequació MPPTS de la fase I amb mòduls ampliats

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 210 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

5. Pressupost i amidaments

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST AMPLIACIÓ PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 01 ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE 180,000

OBRA 01 PRESSUPOST AMPLIACIÓ PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 02 CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·li, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar.

AMIDAMENT DIRECTE 180,000

OBRA 01 PRESSUPOST AMPLIACIÓ PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 04 DISTRIBUCIÓ CC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.

AMIDAMENT DIRECTE 812,000

2	EG22A330	m	Subministrament i muntatge de tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

OBRA 01 PRESSUPOST AMPLIACIÓ PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 06 CONNEXIÓ A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 2

AMIDAMENT DIRECTE 540,000

OBRA 01 PRESSUPOST AMPLIACIÓ PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 07 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST AMPLIACIÓ PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 10 SERVEIS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EQN2A303	u	Escala d'accés amb protecció dorsal - ESC001 de 3 metres. Subministrament d'escala de configuració vertical fixa homologada, realitzada en alumini anoditzat i amb protecció dorsal, que facilitarà l'accés als usuaris a la coberta. Incorpora bloqueig d'accés mitjançant tapa amb cadenat en la part inferior. Compleix amb norma EN131. Incorpora sistema anticaigudes flexible d'acord amb norma europea EN353/1 d'acer inoxidable. La mateixa estrà dotada d'un carro lliscant anitcaiguda amb asborevidor EN355/A EN353/1. El sistema es presenta com un conjunt indivisible. Totalment instal·lat amb cerificació i garantia.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST AMPLIACIÓ PAVELLÓ SALVADOR BOADA
CAPÍTOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador.

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

AMIDAMENTS

Data: 30/10/24 Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00 €
P- 2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00 €
P- 3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador. (VINT-I-UN EUROS)	21,00 €
P- 4	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris. (MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.221,18 €
P- 5	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	213,65 €
P- 6	EG22A330	m	Subministrament i muntatge de tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre. (NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	9,99 €
P- 7	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P- 8	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P- 9	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	58,20 €
P- 10	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	121,37 €
P- 11	EQN2A303	u	Escala d'accés amb protecció dorsal - ESC001 de 3 metres. Subministrament d'escala de configuració vertical fixa homologada, realitzada en alumini anoditzat i amb protecció dorsal, que facilitarà l'accés als usuaris a la coberta. Incorpora bloqueig d'accés mitjançant tapa amb cadenat en la part inferior. Compleix amb norma EN131. Incorpora sistema anticaigudes flexible d'acord amb norma europea EN353/1 d'acer inoxidable. La mateixa estrà dotada d'un carro lliscant anitcaiguda amb asborevidor EN355/A EN353/1. El sistema es presenta com un conjunt indivisible. Totalment instal·lat amb cerificació i garantia. (MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.727,25 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**42,00 €**
			Altres conceptes	42,00 €
P- 2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**42,00 €**
			Altres conceptes	42,00 €
P- 3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador.	**21,00 €**
			Altres conceptes	21,00 €
P- 4	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris.	**1.221,18 €**
	B147UA10		Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	21,50000 €
	B147UC10		Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	44,00000 €
	B147UH20		Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000 €
	B147US10		Columna d'acer inoxidable de 25 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000 €
	B147W-H5IW		Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	509,20000 €
			Altres conceptes	487,83 €
P- 5	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.	**213,65 €**
	BG45A301		Portafusible per fusible cilíndric de 32A, unipolar de 10x38 mm i 1000V	89,28000 €
	BG45A302		Tallacircuits amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar de 10x38 mm 1000V	59,34000 €
			Altres conceptes	65,03 €
P- 6	EG22A330	m	Subministrament i muntatge de tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	**9,99 €**
	BG22A330		Tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	1,49000 €
			Altres conceptes	8,50 €
P- 7	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de tenisió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	**3,62 €**
	BG31A301		Cable solar de tenisió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	0,50000 €
			Altres conceptes	3,12 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 217 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.	**1,47 €**
	BG32A301		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC. Color verd i groc	0,51000 €
			Altres conceptes	0,96 €
P- 9	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	**58,20 €**
	BGE0A316		Conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	31,82000 €
			Altres conceptes	26,38 €
P- 10	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar.	**121,37 €**
	BGE1A300		Part proporcional d'accessoris de connexió per a mòdul fotovoltaic. Inclou connectors MC4 o similar, peces de subjecció de cablejat, petit cable solar de 1000V per allargament entre mòduls.	2,01000 €
	BGE1A370		Mòdul fotovoltaic monocristal·lí de potència pic 450 Wp. Marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat, tancament posterior estanc amb làmica de material sintètic, caixa de connexió i precablejat amb connectors MC4. Cablejat 4 mm2 Tensió de treball 1000V 15 anys de garantia de producte i 25 anys de garantia de producció. IEC 61215, IEC 61730, IEC 50380 e ISO 9001 Marcatge CE Tipus TrinaSolar o similar	97,50000 €
			Altres conceptes	21,86 €
P- 11	EQN2A303	u	Escala d'accés amb protecció dorsal - ESC001 de 3 metres. Subministrament d'escala de configuració vertical fixa homologada, realitzada en alumini anoditzat i amb protecció dorsal, que facilitarà l'accés als usuaris a la coberta. Incorpora bloqueig d'accés mitjançant tapa amb cadenat en la part inferior. Compleix amb norma EN131. Incorpora sistema anticaigudes flexible d'acord amb norma europea EN353/1 d'acer inoxidable. La mateixa estrà dotada d'un carro lliscant anitcaiguda amb asborevidor EN355/A EN353/1. El sistema es presenta com un conjunt indivisible. Totalment instal·lat amb cerificació i garantia.	**1.727,25 €**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 218 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	20,00 €
A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	29,51 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14 €
A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	25,35 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	10,75 €
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40 €
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47 €
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 25 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18 €
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	509,20 €
BG22A330	m	Tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	1,49 €
BG31A301	ml	Cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	0,50 €
BG32A301	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC. Color verd i groc	0,50 €
BG45A301	u	Portafusible per fusible cilínidric de 32A, unipolar de 10x38 mm i 1000V	14,88 €
BG45A302	u	Tallacircuits amb fusible cilindric de 16 A, unipolar de 10x38 mm 1000V	9,89 €
BGE0A316	u	Conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	31,82 €
BGE1A300	u	Part proporcional d'accessoris de connexió per a mòdul fotovoltaic. Inclou connectors MC4 o similar, peces de subjecció de cablejat, petit cable solar de 1000V per allargament entre mòduls.	2,01 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGE1A370	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí de potència pic 450 Wp. Marc d'alumini anoditazat, protecció frontal amb vidre trempat, tancament posterior estanc amb làmica de material sintètic, caixa de connexió i precablejat amb connectors MC4. Cablejat 4 mm2 Tensió de treball 1000V 15 anys de garantia de producte i 25 anys de garantia de producció. IEC 61215, IEC 61730, IEC 50380 e ISO 9001 Marcatge CE Tipus TrinaSolar o similar	97,50 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 222 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**Rend.: 1,000**			42,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	2,000 /R x	20,00000 =	40,00000	
					Subtotal...	40,00000	40,00000
				COST DIRECTE			40,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,00000**
P- 2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria.	**Rend.: 1,000**			42,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	2,000 /R x	20,00000 =	40,00000	
					Subtotal...	40,00000	40,00000
				COST DIRECTE			40,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,00000**
P- 3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador.	**Rend.: 1,000**			21,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01A303	h	Mà d'obra de l'empresa instal·ladora encarregada de l'aplec de residus no perillosos i transport al centre de reciclatge que pertoqui.	1,000 /R x	20,00000 =	20,00000	
					Subtotal...	20,00000	20,00000
				COST DIRECTE			20,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,00000**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 4	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris.	**Rend.: 1,000**				1.221,18 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	8,000 /R	x	24,14000 =	193,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000 /R	x	29,57000 =	236,56000	
						Subtotal...	429,68000	429,68000
	Materials:							
	B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	2,000	x	10,75000 =	21,50000	
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	10,000	x	4,40000 =	44,00000	
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000 =	55,47000	
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 25 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	1,000	x	103,18000 =	103,18000	
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	509,20000 =	509,20000	
						Subtotal...	733,35000	733,35000
				COST DIRECTE				1.163,03000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				58,15150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.221,18150**
P- 5	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.	**Rend.: 1,000**				213,65 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	1,000 /R	x	29,51000 =	29,51000	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	1,000 /R	x	25,35000 =	25,35000	
						Subtotal...	54,86000	54,86000

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 224 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG45A301	u	Portafusible per fusible cilíndric de 32A, unipolar de 10x38 mm i 1000V	6,000	x	14,88000 =	89,28000	
	BG45A302	u	Tallacircuits amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar de 10x38 mm 1000V	6,000	x	9,89000 =	59,34000	
						Subtotal...	148,62000	148,62000
				COST DIRECTE				203,48000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				10,17400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**213,65400**
P- 6	EG22A330	m	Subministrament i muntatge de tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	**Rend.: 1,000**				9,99 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,100	/R x	29,51000 =	2,95100	
	A013A301	h	Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaiques	0,200	/R x	25,35000 =	5,07000	
						Subtotal...	8,02100	8,02100
	Materials:							
	BG22A330	m	Tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre.	1,000	x	1,49000 =	1,49000	
						Subtotal...	1,49000	1,49000
				COST DIRECTE				9,51100
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,47555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,98655**
P- 7	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	**Rend.: 1,000**				3,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,100	/R x	29,51000 =	2,95100	
						Subtotal...	2,95100	2,95100
	Materials:							

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG31A301	ml	Cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi.	1,000	x 0,50000 =	0,50000		
					Subtotal...	0,50000		0,50000
				COST DIRECTE				3,45100
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,17255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,62355**
P- 8	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				1,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,030	/R x 29,51000 =	0,88530		
					Subtotal...	0,88530		0,88530
	Materials:							
	BG32A301	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC. Color verd i groc	1,020	x 0,50000 =	0,51000		
					Subtotal...	0,51000		0,51000
				COST DIRECTE				1,39530
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,06977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,46507**
P- 9	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	**Rend.: 1,000**				58,20 €
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,800	/R x 29,51000 =	23,60800		
					Subtotal...	23,60800		23,60800
	Materials:							

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGE0A316	u	Conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació.	1,000	x 31,82000 =	31,82000		
					Subtotal...	31,82000		31,82000
				COST DIRECTE				55,42800
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				2,77140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,19940**

P- 10	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar.	**Rend.: 1,000**				121,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012A301	h	Oficial 1a electricista especialista en insatal·lacions fotovoltaiques i en treballs en altura	0,545 /R	x 29,51000 =	16,08295		
					Subtotal...	16,08295	16,08295	
	Materials:							
	BGE1A300	u	Part proporcional d'accessoris de connexió per a mòdul fotovoltaic. Inclou connectors MC4 o similar, peces de subjecció de cablejat, petit cable solar de 1000V per allargament entre mòduls.	1,000	x 2,01000 =	2,01000		
	BGE1A370	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí de potència pic 450 Wp. Marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat, tancament posterior estanc amb làmica de material sintètic, caixa de connexió i precablejat amb connectors MC4. Cablejat 4 mm2 Tensió de treball 1000V 15 anys de garantia de producte i 25 anys de garantia de producció. IEC 61215, IEC 61730, IEC 50380 e ISO 9001 Marcatge CE Tipus TrinaSolar o similar	1,000	x 97,50000 =	97,50000		
					Subtotal...	99,51000	99,51000	
				COST DIRECTE				115,59295
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				5,77965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**121,37260**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 11	EQN2A303	u	Escala d'accés amb protecció dorsal - ESC001 de 3 metres. Subministrament d'escala de configuració vertical fixa homologada, realitzada en alumini anoditzat i amb protecció dorsal, que facilitarà l'accés als usuaris a la coberta. Incorpora bloqueig d'accés mitjançant tapa amb cadenat en la part inferior. Compleix amb norma EN131. Incorpora sistema anticaigudes flexible d'acord amb norma europea EN353/1 d'acer inoxidable. La mateixa estrà dotada d'un carro lliscant anitcaiguda amb asborevidor EN355/A EN353/1. El sistema es presenta com un conjunt indivisible. Totalment instal·lat amb cerificació i garantia.	**Rend.: 1,000**	1.727,25 €

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

PRESSUPOST

Data: 30/10/24 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada
Capítol 01 ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE0A376	u	Subministrament i instal·lació de conjunt d'estructura de suportació del camp solar sobreposat a coberta de xapa tipus OR-ROW DIRECT o similar. Inlcou perfils PS10 i brides d'alumini 6082-T6, cargols de connexió i autotaladrants Inox.A2-70, així com el metarial necessari per a la correcta instal·lació. (P - 9)	58,20	180,000	10.476,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**10.476,00**

Obra 01 Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada
Capítol 02 CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1A317	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de 144 cel·les monocristal·lí, potència pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,1%. Mínim de 15 anys de garantia del producte i 25 anys de garantia de producció. Tipus TrinaSolar o similar. (P - 10)	121,37	180,000	21.846,60
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**21.846,60**

Obra 01 Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada
Capítol 04 DISTRIBUCIÓ CC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31A301	m	Subministrament i instal·lació de cable solar de teninsió asignada CC:1,8 kV i CA:0,6/1 kV, amb designació ZZ-F H1Z2Z2-K (AS), unipolar de secció 1x4mm2. Coberta lliure d'halògens, baixa emissió de fums, no propagador d'incendi. (P - 7)	3,62	812,000	2.939,44
2	EG22A330	m	Subministrament i muntatge de tub corbable corrugat de PVC resistent a rajos UV amb filferro de tracció per a instal·lacions fotovoltaiques a l'aire lliure, de 20 mm de diàmetre. (P - 6)	9,99	20,000	199,80
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**3.139,24**

Obra 01 Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada
Capítol 06 CONNEXIÓ A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG32A301	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC, de color verd i groc. Inclou petit material. Totalment instal·lat. (P - 8)	1,47	540,000	793,80

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

PRESSUPOST

Data: 30/10/24 Pàg.: 2

TOTAL Capítol 01.06 793,80

Obra 01 Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada
Capítol 07 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14A327	u	Subministrament i muntatge de caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment per proteccions de CC. Inclou proteccions de sobretensions, fusibles i tot el material necessari per a la seva correcta instal·lació i posada en servei. (P - 5)	213,65	1,000	213,65

TOTAL Capítol 01.07 213,65

Obra 01 Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada
Capítol 10 SERVEIS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB71A3E1	u	Sumbinistrament i instal·lació de conjunt de línia de vida amb acoratges per al carener de la coberta Inclou el dimensionament i material necessari per una suportació de com a mínim dos operaris. (P - 4)	1.221,18	1,000	1.221,18
2	EQN2A303	u	Escala d'accés amb protecció dorsal - ESC001 de 3 metres. Subministrament d'escala de configuració vertical fixa homologada, realitzada en alumini anoditzat i amb protecció dorsal, que facilitarà l'accés als usuaris a la coberta. Incorpora bloqueig d'accés mitjançant tapa amb cadenat en la part inferior. Compleix amb norma EN131. Incorpora sistema anticaigudes flexible d'acord amb norma europea EN353/1 d'acer inoxidable. La mateixa estrà dotada d'un carro lliscant anitcaiguda amb asborevidor EN355/A EN353/1. El sistema es presenta com un conjunt indivisible. Totalment instal·lat amb cerificació i garantia. (P - 11)	1.727,25	2,000	3.454,50

TOTAL Capítol 01.10 4.675,68

Obra 01 Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada
Capítol 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E04GR01	m3	Residus de cartró procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (P - 1)	42,00	1,000	42,00
2	E04GR02	m3	Residus de plàstic procedents d'embalatges de mòduls. Inclou transport a deixalleria. (P - 2)	42,00	1,000	42,00
3	E04GR04	u	Residus: palets de transport d'elements. Aplec i transport per a reutilització al magatzem de l'instal·lador. (P - 3)	21,00	3,000	63,00

TOTAL Capítol 01.12 147,00

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 230 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

PRESSUPOST Data: 30/10/24 Pàg.: 3

EUR

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/10/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA	10.476,00
Capítol	01.02	CAPTACIÓ	21.846,60
Capítol	01.04	DISTRIBUCIÓ CC	3.139,24
Capítol	01.06	CONNEXIÓ A TERRA	793,80
Capítol	01.07	PROTECCIONS	213,65
Capítol	01.10	SERVEIS AUXILIARS	4.675,68
Capítol	01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	147,00
Obra	**01**	**Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada**	**41.291,97**
		41.291,97	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Ampliació Pavelló Salvador Boada	41.291,97
			41.291,97

euros

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=cà). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 232 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Ampliació instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la coberta del pavelló Salvador Boada
Olesa de Montserrat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		41.291,97
6 % Benefici industrial SOBRE 41.291,97		2.477,52
13 % Despeses Generals SOBRE 41.291,97		5.367,96
Subtotal		49.137,45
21 % IVA SOBRE 49.137,45		10.318,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	59.456,31

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINQUANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 233 de 237
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

6. Plànols

6.1. FASE II-01: Localització Fase 2

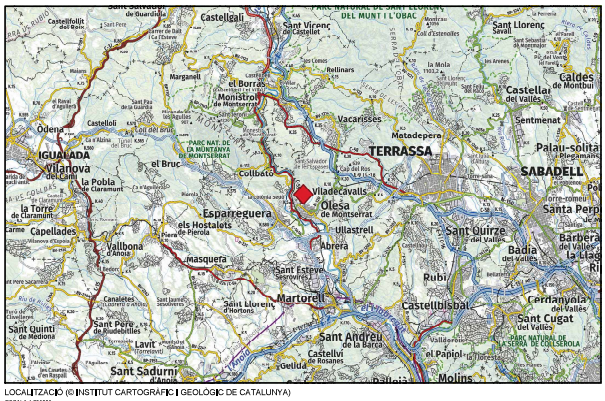
6.2. FASE II-02: Plànol implantació Fase 2

6.3. FASE II-03: Connexionat mòduls Fase 2

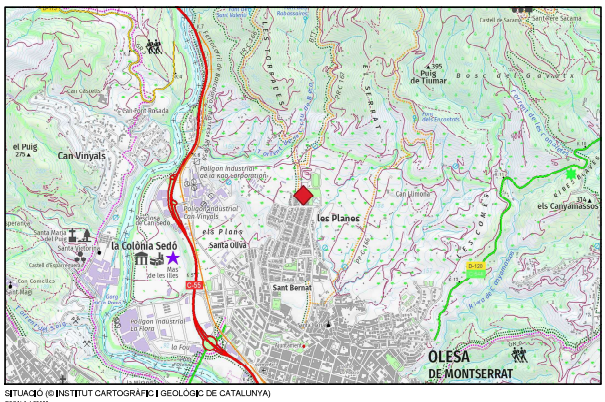
6.4. FASE II-04: Estructura FV Fase 2

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

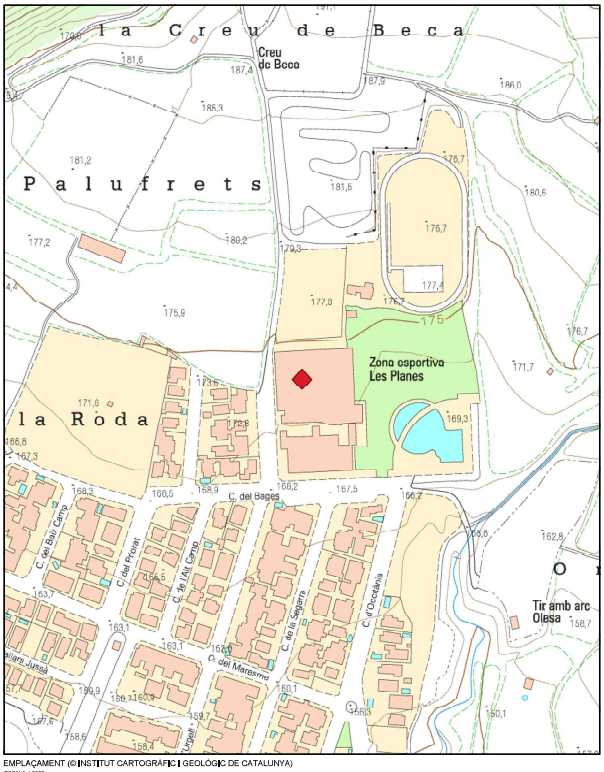
LOCALITZACIÓ: UTM EPSG:25831 407522.58 m E 4600929.03 m N



LOCALITZACIÓ (© INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA)
ESCALA 1:250000



SITUACIÓ (© INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA)
ESCALA 1:25000



EMPLAÇAMENT (© INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA)
ESCALA 1:2500

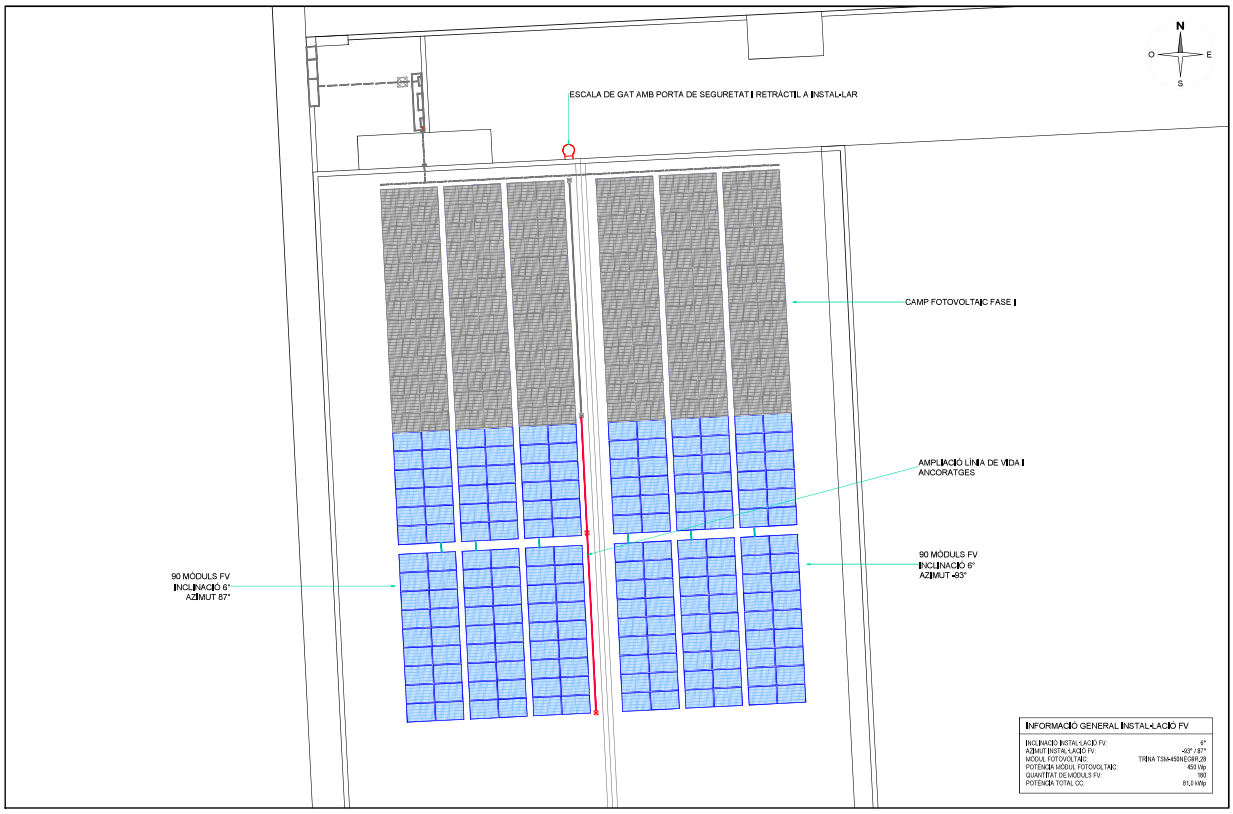
AZIMUT360, SCCL CARRER DE FERRAN TURINÉ, 11 08027 BARCELONA TELÉFON 932 171 963 info@azimut360.coop · www.azimut360.coop	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PROJECTE: INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA D'OLESA DE MONTSERRAT,	UBICACIÓ: CARRER DE L'URGELL 90 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PLÀNOL: LOCALITZACIÓ	REVISIÓ: 20240918 DATA: 16.09.2024 DISSENYAT: GHR DIBUIXAT: RSS ESCALA: INDICADES UNITATS: METRE (m) COMPROVAT: NVDB.S.MARTINEZ FELIX REFERÈNCIA PROJECTE: P24009N ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292 ARXIU: P24009N-PE-20241014 - ampliació.dwg

CODI: **FASE II**
NÚMERO: **01**

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 235 de 237

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



AZIMUT360, SCCL
CARRER DE FERRAN TURINÉ, 11
08027 BARCELONA
TELÉFON 932 171 963
info@azimut360.coop · www.azimut360.coop

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOABA D'OLESA DE MONTSERRAT.

UBICACIÓ:
CARRER DE L'URGELL 90
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PLÀNOL:
AMPLIACIÓ CAMP FV FASE II

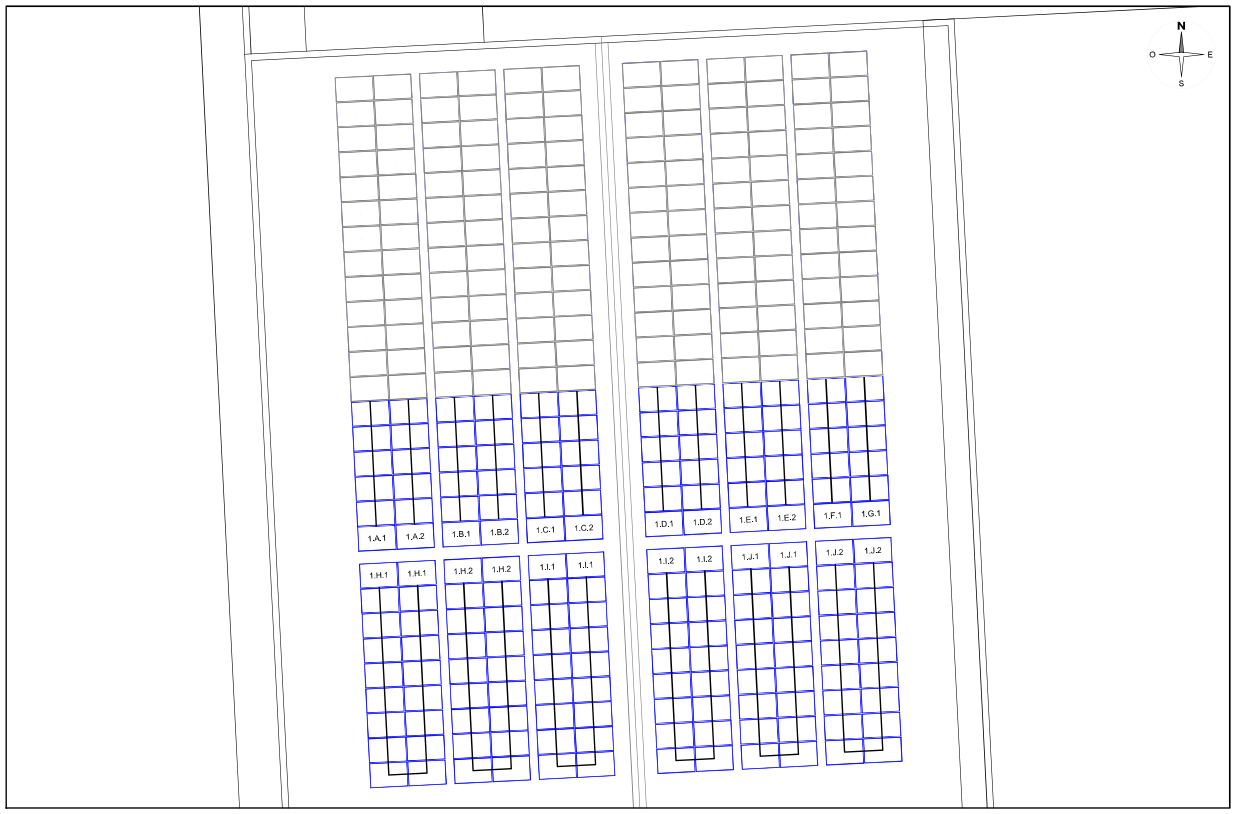
REVISIÓ	20241028	DATA:	16.09.2024	DISSENYAT: GHR	DIBUIXAT: RSS
ESCALA:	1:200	UNITATS:	METRE (m)	COMPROVAT:	IVO BES MARTÍNEZ FELIX
REFERÈNCIA PROJECTE:			P24209N	ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292	
ARXIU:				P24209N-PE-20241014 - ampliació.dwg	

CODI: FASE II
NÚMERO: 02

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat
(https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b45efe90-b870-4d5f-a46b-cf070697ccdc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081477_2025_3235132
Data d'impressió: 02/10/2025 11:23:48
Pàgina 236 de 237

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



AZIMUT360, SCCL
CARRER DE FERRAN TURINÈ, 11
08027 BARCELONA
TELÉFON 932 171 963
info@azimut360.coop · www.azimut360.coop

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOABDA D'OLESA DE MONTSERRAT.

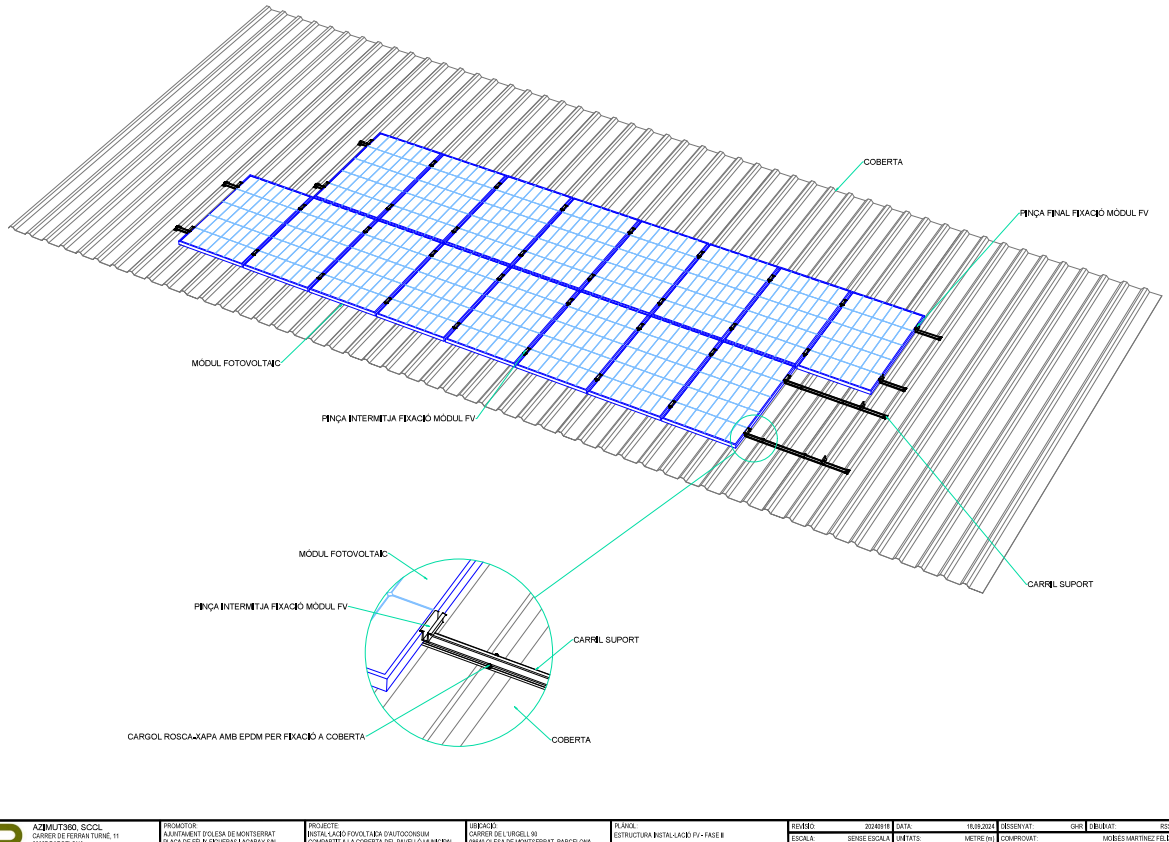
UBICACIÓ:
CARRER DE L'URGELL 90
08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA

PLÀNOL:
CONNEXIONAT AMPLIACIÓ MÒDULS FV FASE II

REVISIÓ: 20240918	DATA: 18.09.2024	DISSENYAT: GHR	DIBUIXAT: RSS	CODI	FASE II
ESCALA: 1:150	UNITATS: METRE (m)	COMPROVAT: INGBES MARTÍNEZ FELIX			
REFERÈNCIA PROJECTE: P24009N		ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292		NÚMERO:	03
ARXIU: P24009N-PE-20240914 - ampliació.dwg					

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

DETALL TIPUS ESTRUCTURA INSTAL·LACIÓ FV



AZIMUT360, S.C.CL CARRER DE FERRAN TURINÈ, 11 08027 BARCELONA TELÉFON 932 171 963 info@azimut360.coop · www.azimut360.coop	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT PLAÇA DE FELIX FIGUERAS I AGARAY S/N 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PROJECTE: INSTAL·LACIÓ FOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COMPARTIT A LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL SALVADOR BOADA D'OLESA DE MONTSERRAT.	UBICACIÓ: CARRER DE L'URGELL 90 08640 OLESA DE MONTSERRAT, BARCELONA	PLÀNOL: ESTRUCTURA INSTAL·LACIÓ FV - FASE II	REVISIÓ: 20240918 DATA: 16.09.2024 DISSENYAT: GHR DIBUIXAT: RSS ESCALA: SENSE ESCALA UNITATS: METRE (m) COMPROVAT: NICOLÁS MARTÍNEZ FELIX REFERÈNCIA PROJECTE: P24209N ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT Nº 16292 ARXIU: P24209N-PE-20240114 - ampliació.dwg	CODI FASE II NÚMERO: 04	

AJUNTAMENT D'OLESA DE MONTSERRAT
Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat (https://bpm.olesademontserrat.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.