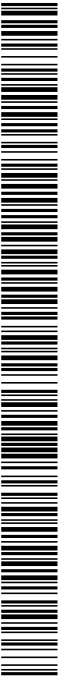


Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 1 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

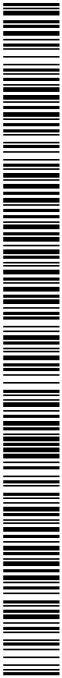


PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC
ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

EMPLAÇAMENT: Carretera de Sant Hilari, s/n, 17430, Santa Coloma de Farners, Girona

GENER 2025





DADES DEL PROJECTE	
DESCRIPCIÓ:	Instal·lació PV de 30,15 kWp d'autococonsum col·lectiu amb compensació d'excedents
EMPLAÇAMENT:	Carretera de Sant Hilari, s/n, 17430, Santa Coloma de Farners, Girona
DADES DEL CLIENT	
NOM:	AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS
ADREÇA:	Plaça del Primer d'Octubre, 1, 17430, Santa Coloma de Farners, Girona
AUTOR DEL PROJECTE	
NOM:	Raimon Renau Pernalmyer
COL·LEGIAT:	Col. No: 12.676
EMPRESA:	ESTEC ENERGIA S.L.
NIF:	B-66067117
DIRECCIÓ:	C/ París 207, 5 ^a 1 ^a 08008 Barcelona (Barcelona)

46136006

Firmado digitalmente por 46136006 F RAIMON RENAU (R: B66067117) 2025.03.11 13:54:35 +01'00'

INDEX DOCUMENTS

DOCUMENT 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1	DADES GENERALS.....	1
1.1	IDENTIFICACIÓ DEL PROMOTOR.....	1
1.2	IDENTIFICACIÓ DE L'AUTOR.....	1
1.3	OBJECTE.....	1
1.4	CARACTERISTIQUES BASIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.....	1
1.5	DADES DE L'EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	1

DOCUMENT 2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1	NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	1
2	DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA.....	2
2.1	TIPOLOGIA D'AUTOCONSUM.....	2
2.2	MODE DE CONNEXIÓ A XARXA.....	2
2.3	MODULS FOTOVOLTAICS.....	2
2.4	INVERSORS.....	3
2.4.1	UBACIÓ DE L'INVERSOR.....	3
2.4.2	CONFIGURACIÓ DE STRINGS.....	3
2.5	CABLEAT I CANALITZACIONS.....	3
2.6	EQUIPS DE PROTECCIÓ.....	4
2.7	SISTEMA DE MONITORATGE.....	4
2.8	ESTRUCTURA DE SUPORT.....	5
2.9	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ.....	6
2.10	ARMARIS I ENVOLUPANTS.....	6
3	EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	7
4	TREBALLS D'OBRA CIVIL.....	8
5	MESURES PRL.....	8

DOCUMENT 3 CÀLCULS

1	CÀLCULS ELÈCTRICS.....	1
1.1	JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ELÈCTRICS.....	1
1.2	RESULTATS DE CÀLCULS ELÈCTRICS.....	2
2	SIMULACIÓ ENERGÈTICA PVSYST.....	3
3	CÀLCULS ESTRUCTURALS.....	4
ANNEX 1	CÀLCULS ELÈCTRICS. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA.....	5
ANNEX 2	INFORME DE SIMULACIÓ ENERGÈTICA.....	6
ANNEX 3	INFORME DE CÀLCULS ESTRUCTURALS.....	7
ANNEX 4	CERTIFICAT DE SÒLIDESA.....	8

DOCUMENT 4 PLÀNOLS

DOCUMENT 5 PRESSUPOST

DOCUMENT 6 PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

ANNEX 1	PLEC CONDICIONS TCQ.....	12
ANNEX 2	CONDICIONS TÈCNiques I ECONòmiques D'ACCÉS I CONNEXIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA.....	13

DOCUMENT 7 GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT 8 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

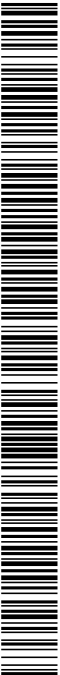
DOCUMENT 9 PLA DE TREBALL

DOCUMENT 10 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT 11 MANUAL I PLA DE MANTENIMENT

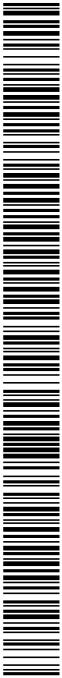
DOCUMENT 12 FITXES TÈCNiques

DOCUMENT 13 REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 4 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Document 1 – Memòria Descriptiva

1 DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ DEL PROMOTOR

El promotor del projecte és l'Ajuntament de Santa Coloma de Farners, amb NIF P-1719100-H, amb adreça Plaça del primer d'octubre, 1, 17430, Santa Coloma de Farners, Girona.

1.2 IDENTIFICACIÓ DE L'AUTOR

L'autor del present projecte és l'empresa ESITEC Energia SL amb NIF B66067117, amb adreça C/ París, 207, 5a, 1a, 08008, Barcelona.

1.3 OBJECTE

L'objecte del present projecte, és el de definir les condicions tècniques i econòmiques per a la realització d'un sistema de generació elèctrica mitjançant energia solar fotovoltaica per **autoconsum col·lectiu amb compensació d'excedents**, que anirà sobre una coberta inclinada a quatre aigües amb un acabat de teules ceràmiques. Aquest projecte inclou el disseny tant de la instal·lació fotovoltaica com dels seus elements complementaris.

1.4 CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

El present projecte contempla la instal·lació fotovoltaica composta per 67 mòduls de 450 Wp, amb una potència píc total de 30,15 kWp. Els mòduls s'instal·laran sobre La coberta de l'edifici de l'antic escorxador de Santa Coloma de Farners.

Els mòduls FV injecten l'energia en corrent continu i un equip inversor converteix aquesta en corrent alternu. La instal·lació s'ha dissenyat amb dos inversors de potència de sortida de 12 kWn.

Tot seguit s'aporta un resum executiu de la instal·lació fotovoltaica:

Taula 1. Resum executiu de la instal·lació fotovoltaica

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS I COMPENSACIÓ	
Nom que identifica la instal·lació	FV Antic Escorxador
CAMP FOTOVOLTAIC	
Orientació (graus azimut)	-20°, 70°, -110°
Inclinació (graus)	15°
Número total de mòduls	67
Tipus de tecnologia	Monocristall·lí Half cell
Potència FV instal·lada	30,15 kWp
Superfície de captació	131 m²
INVERSORS	
Número d'inversors	2
Potència nominal de sortida	12 kWn
Tensió i freqüència de sortida	400 V / 50 Hz
Configuració strings	2 strings de 17 mòduls per 2 MPPT 3 strings de 11 mòduls per 2 MPPT
INTERCONNEIXIÓ AMB XARXA	
Punt d'interconnexió	Connexió a través de xarxa de BT
Tipus d'interconnexió	BT, trifàsica a 400 V



Tipologia de comptador		Bidireccional
DADES GENERACIÓ		
Estimació energia generada	40,351 MWh	
kWh/kWp/any	1338	

1.5 DADES DE L'EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació fotovoltaica es realitzarà a l'**Antic Escorxador de Santa Coloma de Farners**, situat al Carretera de Sant Hilari, s/n, 17430, Santa Coloma de Farners, Girona. El propietari de la parcel·la és l'**Ajuntament de Santa Coloma de Farners**.

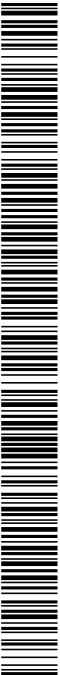
Es tracta d'un edifici rectangular amb un passadís central i sales al voltant del passadís, amb una coberta a quatre aigües en el perímetre de l'edifici (a sobre de les diferents sales) i amb una part plana en el centre (just a sobre del passadís). La coberta es divideix en dues parts, una més elevada que l'altra. La part menys elevada correspon a una part més nova de l'edifici i que pertant és la part de coberta que s'utilitzarà per fer la instal·lació ja que la part de coberta més vella no té les condicions necessàries per aguantar el sobrepes de la instal·lació FV. Les característiques principals de l'emplaçament són les següents:

Taula 2 Dades de l'emplaçament

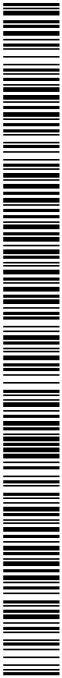
Dada		Valor
Referència catastral	1745202DG7314N0001AK	
Superfície parcel·la	1.948 m²	
CUPS	-	
Coordenades GPS	41° 51' 42" N 2° 39' 31" E	
Coordenades UTM	4634501 N 471668 E 31N	
Altitud	142 m.s.n.m	



Figura 1 Emplaçament de la parcel·la



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 6 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



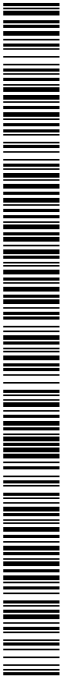
PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 7 de 236		
SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54		

1 NORMATIVA D'APLICACIÓ

- **Reial decret 1183/2020**, de 29 de desembre, d'accés i connexió a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica.
- **Reial Decret 1955/2000**, de 11 de desembre de 2000, que regula les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- **Reial decret 244/2019**, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- **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.
- **Reial Decret 413/2014**, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- **Reial Decret 1689/2011**, de 18 de novembre pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- **Reial Decret 1880/2008**, de 14 de Novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves **Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07**.
- **Reial Decret 1110/2007**, del 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.
- **Reial Decret 314/2006** del 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- **Reial Decret 842/2002** del 2 d'agost, pel qual s'aprova el **Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)** i les seves instruccions complementàries (**ITC-BT**).
- **Reial Decret 1627/87** sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- **Llei 31/1985**, de 8 novembre, de prevenció de Riscos Laborals.
- Condicions tècniques que han de complir les instal·lacions fotovoltaiques per a la connexió a la xarxa de distribució de e-distribució, **NRZ103 i NRZ105**.



2 DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

2.1 TIPOLOGIA D'AUTOCONSUM

La instal·lació fotovoltaica s'acollirà a la modalitat d'autoconsum col·lectiu amb compensació simplificada d'excedents.

2.2 MODE DE CONNEXIÓ A XARXA

El RD 244/2019, de 5 d'Abril, contempla la possibilitat que les instal·lacions es connectin a xarxa interior del consumidor associats mitjançant línies directes o a través de xarxa de distribució/transport.

El mètode de connexió que es planteja per l'equipament és una instal·lació amb connexió a xarxa interior d'un consumidor, realitzant la connexió a la LGA existent d'aquest. Aquesta connexió inclourà tots els aparells de protecció i mesura necessaris per donar compliment tant al REBT com a la normativa específica de l'empresa distribuïdora com les normes NFZ i el Vademecum.

S'inclou en el present projecte la instal·lació dels elements de la instal·lació d'enllaç (TMF-1 i CDM) així com els treballs d'adequació de la xarxa existent per a la connexió de la instal·lació FV.

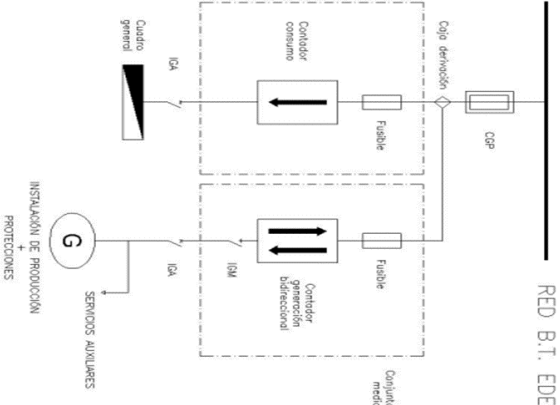


Figura 2 Esquema de connexió amb la xarxa de distribució. NFZ105

2.3 MÒDULS FOTOVOLTAICS

La instal·lació fotovoltaica d'aquest escenari s'ha dissenyat amb mòduls de 108 mil·liges cel·les amb tecnologia monocristalina. Tots els mòduls disposaran de certificats i estaran fabricats d'acord al sistema internacional d'administració de qualitat i ambient. A continuació, es mostren les característiques dels mòduls fotovoltaics emprats en el projecte.

Taula 3 Característiques dels mòduls fotovoltaics

Dada	Valor
Potència p _{ic}	450 Wp
Tensió màxima de potència V _{mp}	33,64 V
Intensitat màxima potència I _{mp}	13,38 A
Tensió circuit obert V _{oc}	39,93 V
Intensitat Curtcircuit I _{sc}	14,45 A
Nombre de cel·les	108
Material	Monocristallí
Dimensions	1,722 x 1,134 x 30 mm
Pes	20,8 kg

El camp fotovoltaic projectat estarà sobre una coberta inclinada a quatre aigües de teules ceràmiques, amb un total de 67 mòduls de 450 Wp amb una potència fotovoltaica instal·lada total de 30,15 kWp. La disposició del camp fotovoltaic sobre la coberta es pot veure a l'annex de plànols.

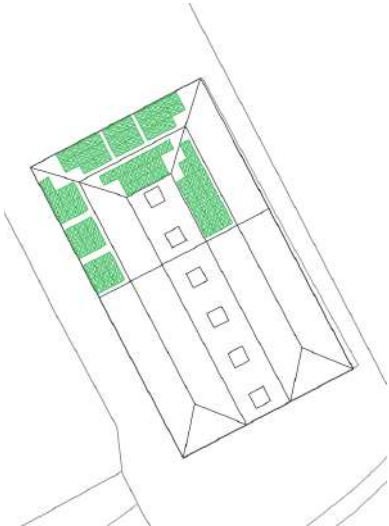


Figura 3 Implantació dels panells FV

Com els mòduls s'instal·laran de manera coplanar a la coberta, no s'ha de preveure una distància mínima entre fil·les de mòduls per tal de garantir que no hi hagi ombres entre ells que puguin reduir el rendiment global de la instal·lació, però s'han deixat espais entre fil·les de panells per poder realitzar futures tasques de manteniment amb més comoditat i facilitat. Es tracta d'una coberta inclinada de teula.



2.4 INVERSORS

La instal·lació s'ha dissenyat amb dos inversors de potència de sortida de 12 kW i amb 2 entrades MPPT. Tot seguit es mostren les principals característiques estàndards d'un model de referència d'inversor amb aquesta potència de sortida.

Taula 4 Característiques de l'inversor

Dada	Valor
Rang de tensions d'entrada	200 – 1.000 V
Tensió màxima d'entrada	1.100 V
Nombre d'entrades MPPT	2
Nombre d'entrades per MPPT	2
Potència nominal de sortida	12.000 W
Màxima corrent de sortida	17,3 A
Eficiència màxima	98,4 %
Dimensions	546 x 460 x 228 mm
Pes	21 kg

2.4.1 UBICACIÓ DE L'INVERSOR

L'inversor s'ubicarà en un espai interior, concretament dins de l'edifici, al costat dret de l'entrada principal. Actualment aquest espai està ocupat per material i objectes en desús que es poden retirar per donar espai als elements de la instal·lació fotovoltaica. Al tractar-se d'un espai que és accessible pels usuaris, l'inversor i els quadres de proteccions de corrent continu i corrent altern quedaran protegits per un armari de fusta amb porta de reixa metàl·lica per tal de que tinguin una correcta ventilació. Aquest armari consistirà en tres taulells de fusta units amb una porta de reixa metàl·lica. Per garantir unes correctes distàncies de ventilació i instal·lació dels equips, es respectaran les distàncies establertes en el Manual d'ús dels equips proposats. S'adjunta un exemple de tipologia d'armari d'aquestes característiques.



Figura 4 Ubicació de l'inversor i dels quadres de proteccions i exemple tipologia armari

2.4.2 CONFIGURACIÓ DE STRINGS

La configuració de strings o cadenes de mòduls es realitza d'acord amb l'optimització de l'eficiència dels panells en funció de la tensió òptima de funcionament dels inversors. D'acord amb la proposta d'inversors, la tensió òptima és de 600 V pel cas d'una tensió nominal de sortida de 400V.

Així doncs, es realitza la configuració de 2 strings de 17 mòduls en sèrie i de 3 strings de 11 mòduls en sèrie, per tal d'optimitzar la tensió d'entrada i d'arrencada de cada inversor i que aquest treballi eficientment. En total es configuren 5 strings.

La distribució dels strings en les diferents entrades MPPT de cada inversor es realitza d'acord amb les instruccions del Manual d'usuari del model d'inversor proposat.

En aquest cas en particular, al tractar-se d'inversors amb 2 entrades MPPT i 2 entrades per cada MPPT la configuració dels strings és més senzilla. Així doncs, cada inversor allotjarà els strings amb la següent configuració:

Inversor 1:

- String 1 a MPPT 1
- String 2 a MPPT 2

Inversor 2:

- String 1 i 2 a MPPT 1
- String 3 a MPPT 2

A l'annex de plànols es pot consultar l'esquema de strings.

2.5 CABLEJAT I CANALITZACIONS

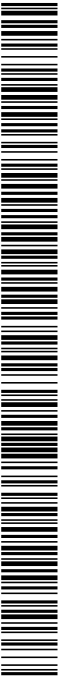
Els càlculs específics tan pel costat de corrent continu com de corrent altern que justifiquen la selecció del tipus i les característiques del cablejat, queden plasmats al document de càlculs.

Cablejat de CC

El cablejat de CC serà del tipus H1ZZ2Z-K 1,8kVDC, de coure classe 5 per instal·lació mòbil (F). L'aïllament i la coberta serà d'elastòmer termoestable lliure d'halògens. Són cables específics per instal·lacions solars fotovoltaïques i són capaços de suportar extremes condicions mediambientals. Les principals característiques d'aquest cablejat són:

- Servei mòbil
- Alta seguretat
- Treball a alta (120 °C) i baixa temperatura (-40 °C)
- Resistència a l'abrasió
- Endurança tèrmica per garantir una vida útil de 30 anys

Cablejat entre els mòduls fotovoltaïcs fins a les entrades MPPT dels inversors (passant per la caixa de proteccions de CC). Els conductors que connectaran els strings dels mòduls fotovoltaïcs fins l'entrada del MPPT són específics per instal·lacions solars. Presenten una secció de **2x(1x6 mm²)+6T**, el color negre farà referència al pol negatiu i el color vermell al pol positiu. Es disposarà de connectors tipus multicontact MC per a la connexió entre els conductors i mòduls. Aniran per canal de PVC amb tapa durant tot el seu recorregut fins arribar a l'armari on es troben els inversors i els quadres de protecció.



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
 Pàgina 10 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Document 2 – Memòria Constructiva

Cablejat de CA

El cablejat de CA seria del tipus RZ1-K(AS) 0,6/1 kV. Seran de coure i classe 5 per instal·lació fixa (K). L'aïllament i la coberta es de polietilè reticulat (R) i la coberta es de polioleïna termoplàstica ignífuga, lliure d'halogens (Z1). La temperatura màxima del conductor a serà permanent és de 90 °C.

instal·lar en aquest tram seran cables amb designació FN21-K (AS) 0,6/1 KV, **4 x 6mm² +6t** de secció. Sortiran desdins dels conductors de la caixa de proteccions fins a la caixa de proteccions de les dues línies. Sortiran de la caixa de proteccions CA amb una secció de **4x10mm² +10T**, i aniran fins a l'armari amb la nova instal·lació d'enllaç. El cablejat per canal de PVC ampla durant tot el seu recorregut.

Xarxa de terres

El cablejat per a la xarxa de terres, serà de la mateixa tipologia en funció de si és tram de CC o de CA. La secció d'aquest cablejat s'escolliirà en base a les especificacions de la ITC-BT-18.

2.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ

Els càncers específics tan pel costat de corrent continu com de corrent altern que justifiquen els aparells de protecció seleccionats queden plasmats al document de càncers.

Quadre de proteccions CC

La caixa de protecció en CC inclou proteccions per a sobretensions i sobrecorrents per a cada un dels string que formen la instal·lació FV. La caixa tindrà un grau de protecció IP65 i garantirà els següents elements de protecció:

- Fustes unipolars de 16 x d intensitat nominal i de 10x38mm de l'any, muntats en portals i bles seccionables.
- HI haurà un fusible per cada pol (positiu i negatiu) de cada un dels strings.
- Descarregadors de sobretensions de classe II (l'edifici no disposa de sistema paral·lel) de 40 kA i 1.000 V per cada un dels strings.
- Seccionadors per a cada MPT.

Quadre de proteccions CA

A la sortida de l'inversor caldrà disposar d'una caixa de proteccions amb els elements necessaris per a protegir el costat de corrent altern.

La caixa de proteccions de l'inversor tindrà un grau de protecció IP65 i contindrà els següents elements de protecció

- Interruptor automàtic magneto-tèrmic trifàsic de 4P a la sortida del primer inversor amb una intensitat nominal de 25 A amb un poder de tall mínim de 10 kA.
- Interruptor automàtic magneto-tèrmic trifàsic de 4P a la sortida del segon inversor amb una intensitat nominal de 25 A amb un poder de tall mínim de 10 kA.
- Interruptor automàtic magneto-tèrmic trifàsic de 4P a la unió de les dues línies dels inversors amb una intensitat nominal de 50 A amb un poder de tall mínim de 10 kA.
- Interruptor automàtic diferencial de classe A super-immunitzat a la sortida del primer inversor, amb una intensitat nominal de 40 A calibrat a una sensibilitat de 300 mA.
- Interruptor automàtic diferencial de classe A super-immunitzat a la sortida del segon inversor, amb una intensitat nominal de 40 A calibrat a una sensibilitat de 300 mA.
- Descarregador de sobretensions de classe II de 40 kA i 1.000 V.



2.7 SISTEMA DE MONITORATGE

El sistema de monitoratge dels diferents components de la instal·lació s'haurà d'integrar a

- La plataforma de monitoratge dels inversors
- Al portal de monitorització del fabricant dels inversors
- Al portal administrat pel titular de la IESFV

Les dades adquirides s'enviaven a la Plataforma de Sensors i Actuadors. Aquest és la peça arquitectònica que recull tota la informació generada pels diferents sensors i dispositius i l'envia pels dataloggers. La informació adquirida és enviada a la plataforma instal·lada en un servidor. El sistema és completament obert i escalable tant vertical com horitzontalment.

El sistema local de concentració de dades (RTU) provinent dels analitzadors, sondes i equips de la instal·lació ha de disposar de memòria incorporada i complir amb el sistema de comunicació que comparti el menor cost de manteniment, però sense perdre prestacions de connectivitat.

Es connectarà la RTU en una xarxa pròxima existent per poder enviar les dades registrades. Si no es disposa d'aquesta xarxa, es farà mitjançant un mòdem 3G.

El sistema de monitoratge ha de permetre recollir, enviar i visualitzar els següents paràmetres:

- Valor acumulat d'exportació + importació del comptador bidireccional
- Valor acumulat d'energia generada
- Valor acumulat d'energia consumida

El monitoratge de la informació requerida es farà a partir dels següents elements

- **RTU DATALOGGER.** El dispositiu és un terminal remot de capacitat de dades que recull la informació obtinguda del port de comunicació de l'anàlitzador de xarxa (Modbus-RTU) i de l'inversor fotovoltaic (Modbus-RTU o Modbus-TCP segons el model). La RTU lindrà una interfície de configuració amigable que permeti seleccionar les fonts de dades (senyors i dispositius), el protocol de comunicació, per font de dades (Modbus-RTU o Modbus-TCP) i les dades desitjades de cada font de dades. La RTU lindrà també capacitat de datalogger per guardar dades històriques en la seva memòria i, per a cada dada es podrà programar qualsevol de les següents combinacions: simple enviament, enviament i conservació en memòria, només conservació en memòria. Per poder enviar la informació a dal·l'ementada, la RTU haurà de tenir capacitat de càlcul ja que, amb els dispositius de mesures esmentats es podran obtenir les dades desitjades només executant uns càlculs senzills: Consum de l'edifici = Producció PV + Energia importada - Energia exportada. La RTU complirà amb un LOG descendentment per poder verificar en qualsevol moment el resultat de la recollida de les dades de camp i del seu enviament cap a la plataforma i lindrà la capacitat de mostrar en temps real els valors recollits en camp per verificar la seva coherència.

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Document 2 - Memòria Constructiva

- **MODEM 3G:** En cas que no s'opti per la instal·lació del SWITCH, es disposarà d'un mòdem/router 3G amb una targeta de dades, per comunicar amb el servidor de recollida de dades. Comptarà amb ports ethernet per a connectar via cable la RTU DATALOGGER i els inversors.

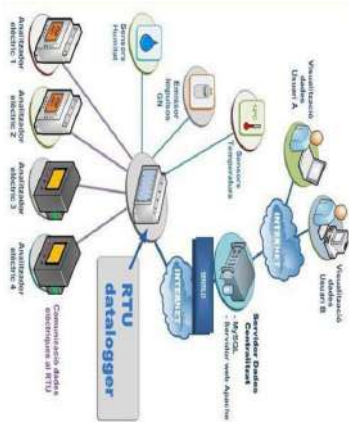


Figura 5 Esquema dels elements de monitoratge d'un sistema de recollida de dades

El quadre i els elements de monitoratge de la instal·lació es col·locarà al mateix armari on hi haurà els dos inversors

2.8 ESTRUCTURA DE SUPORT

L'estructura es una estructura sòlida, esmentant la seva funció principal, és a dir, la seva funció principal és la de resistir les sol·licitacions mecàniques que venen de fora i de dins. Per aquest motiu, la seva estructura ha de ser rígida i estable. La seva funció principal és la de resistir les sol·licitacions mecàniques que venen de fora i de dins. La seva funció principal és la de resistir les sol·licitacions mecàniques que venen de fora i de dins.

La subestructura torovoltada escollida per a la realització de l'estudi estàtic del vent és el model **Solidrail** de l'empresa K2 Systems, o equivalent. Encara que el model escollit és un producte estandaritzat de l'empresa K2 Systems, donades les característiques i els requeriments de la instal·lació, s'ha fet un disseny particular per al cas d'aquest projecte.

L'estructura actual de la coberta de l'edifici haurà de suportar un sobrepès d'una càrrega neta de **15 kg/m²** per la superfície de la coberta estudiada

Les condicions de disseny d'aquesta estructura es resumeixen a continuació

- Inclinació de la coberta: 15°
- Els panells PV es col·len en la coberta
- Els panells PV es col·loquen formant columnes de mòduls en horitzontal, separades cada dos mòduls i seguint la morfologia de la coberta

Les càrregues considerades per a realitzar el càlcul estàtic de vent són les següents

- Pes propi (estructura, mòduls FV i accessoris)
- Càrrega de Vent.
- Càrrega de neu.

El disseny facilitat pel fabricant consisteix en una solució basa en perfils d'acer inoxidable



Taula 5 Elements de l'estructura de suport dels panells

Element structural	Pes (kg)
Wood screw 6x100	10,4
SolidHook Vario 2	128,4
T-Bolt 28/15 M10x30	4,5
Hexagon flange nut M10	2,1
SolidRail light End Cap	0,1
SingleRail 36 End Cap	0,7
BlackCover SingleRail 36	2,7
K2 Solar Cable Manager	0,2
SolidRail Light: 2,25	34,4
SolidRail UltraLight + Light Railconnector Set	6,8
SingleRail Climber Set 36/50	9,9
OneMid Black Set 30-42	6,5
OneEnd Black Set 30-42	9,0
SingleRail 36: 4,40m	159,3
SolidHook 4S +	23,1
SolidRail Light: 4,40 m	29,9
SolidRail XS: 3,25 m	28,8
Total	456,8



Single Rail 36



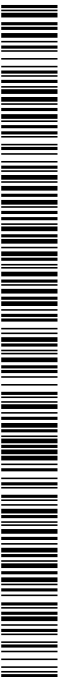
SolidRail UltraLight



T-Bolt 28/15 M10×20



SingleRail 36 End Cap



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 13 de 236		
SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54		

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS
Document 2 – Memòria Constructiva

3 EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'execució de la instal·lació es planteja en 2 fases separades per tal de minimitzar les atencions a la via pública i seguir un pla de treball ordenat.

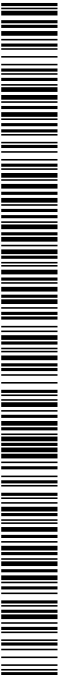
Al document del pla de treball es pot veure el cronograma d'execució del present projecte.

FASE 1:

La primera fase consistirà en l'execució de tota la part mecànica de fixació de l'estructura a la coberta i la fixació dels panells a l'estructura, així com la fixació de les canalitzacions per els passos del cablejat de la instal·lació i la col·locació dels armaris per allotjar els diferents equips de la instal·lació.

FASE 2:

La segona fase consistirà en l'execució de tota la part elèctrica, rases, equips, proteccions i connexions elèctriques.



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
 Pàgina 14 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

4 TREBALLS D'OBRA CIVIL

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Document 2 – Memòria Constructiva

En aquesta instal·lació en concret no es contemplen treballs d'obra civil ja que no s'ha de realitzar cap tipus de rasa per al pas del cablejat de la instal·lació i la CGP existent és aèria.

5 MESURES PRL

Actualment l'edifici no disposa d'accessos adequats a la coberta d'àmbit d'implementació del camp fotovoltaic. Respecte a la prevenció pel risc de caigudes en coberta, tampoc es disposa de línies de vida existents.

No es projectaran escales fixes d'accés a la coberta. En aquest sentit, l'accés per la instal·lació de les plaques i les posteriors tasques de manteniment es realitzaria mitjançant una escala de mà o bé mitjançant camió grua o camió cistella ubicat en la zona de l'aparcament de cotxes, per accedir a la coberta des de la façana sud-est, tal com es mostra en el plaol de proteccions i accessos.

En el presupost del projecte no es contempla la instal·lació de llins de vida. Tot i això, en el present apartat es detallen les especificacions a complir en el cas d'instal·lar les llins de vida, els elements necessaris i la disposició d'aquests en la coberta.

Les línies de vida s'instal·laran de manera que els diferents espais on s'hi instal·len plaques solars, tan bon punt s'arribi a la part superior mitjançant carrió guia, es pugui lligar a la línia de vida, podent arribar a qualsevol punt de la instal·lació fotovoltaica.

Les línies de vida hauran de presentar un certificat del fabricant amb el qual s'especifica que compleixen amb tots els requeriments de la normativa vigent.

La distribució dels dades en la coberta respecta a tot moment les distàncies necessàries per donar compliment a la normativa de prevenció de riscos laborals. En aplicació del 486/1997 i de la normativa UNE-EN ISO 14122-2:2017 s'han revisat les següents distàncies de pas entre els camps (avalscats i els darrers obstacles de la coberta. Seguint els passos de les màquines. Mitjans d'accés permanent a màquines. Part 2: Plataformes de treball i passarel·les, s'han

A nivell de requisits generals de les línies de vida.

- Distància respecte d'altres elements
 - La distància mínima entre els punts d'ancoratge i altres elements estructurals de la coberta ha de garantir que, en cas de caiguda, s'eviti que el treballador xoqui amb estructures properes.
 - Les línies de vida s'han d'instal·lar el més proper possible a la vora de la coberta, però assegurant-se que no es generen angles perillosos que puguin comprometre la seguretat.
- Punts d'ancoratge
 - Els punts d'ancoratge han de ser fixos, sòlids i accessibles, i han de complir amb els requisits de càrrega d'acord amb la normativa.
 - S'han de distribuir de manera que el treballador estigui sempre assegurat en tot el recorregut, i les distàncies entre ells han de ser adequades per evitar que el treballador pugui caure en intentar accedir al següent.
 - En cas de línies de vida horitzontals s'han d'establir punts d'ancoratge en intervals adequats, tenint en compte les condicions de la coberta i les càrregues que s'hi poden aplicar. En aquest sentit es distingeix entre ancoratges extrems i intermedis.
- Girs i canvis de direcció
 - Els girs o canvis de direcció en les línies de vida s'han de realitzar amb dispositius de canvi de direcció que assegurin que la corda o el cable no llisqui o es marneti. Aquests dispositius s'han de dissenyar per a suportar les càrregues i evitar qualsevol tipus de fricció perillosa.



- S'ha de garantir que els girs no generin angles excessius que puguin comprometre la seguretat de l'usuari.
- Anclatges
 - Han d'estar fixats a l'estructura de la coberta o elements fixos capaços de suportar les càrregues de caiguda.
 - En cas de cobertes lleugeres (com fibrociment) es necessari instal·lar un sistema de reforç per a garantir que els anclatges siguin eficaços.
- Visibilitat i senyalització
 - Les línies de vida han de ser visibles per als treballadors i han d'estar correctament senyalitzades per evitar que s'utilitzin equivocadament o s'obstrueixin.

Finalment, i respecte als elements existents a les cobertes, caldrà garantir que la distribució de la llina de vida respecta les distàncies mínimes recomanables següents:

- 1 metre de separació al voltant dels lluminaris.
- 1 metre de distància amb els panells fotovoltaiacs. Si la línia de vida es troba al centre de la coberta, es deixarà un marge de 0,5 metres per costat. En casos particulars, es valorarà reduir o canviar la separació sola aprovació de la direcció facultativa.

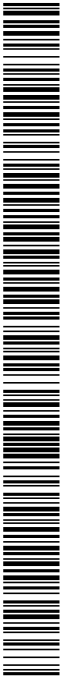
La següent taula detalla els arrendaments per la instal·lació de les proteccions col·lectives

Element	Descripció	Antidament	Unitat
Línia de vida	Subministrament i instal·lació de cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i compostió 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE-EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermè (separació < 15 m) i llesat	40	metres
Ancoratge extrem	Subministrament i instal·lació de conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, format per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forquilla per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE-EN 795/A1, inclou els 2 extrems.	2	Unitats
Ancoratge intermedi	Subministrament i instal·lació d'element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	4	unitats

Al document de plànols es pot consultar el traçat de la línia de vida així com la ubicació dels accessos

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 15 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORRAADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS



DOCUMENT 3 CÀLCULS

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

1 CÀLCULS ELÈCTRICS

1.1 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Els càlculs per determinar la secció del cablejat es realitzen seguint dos criteris:

- Criteri per caiguda de tensió
- Criteri per la intensitat màxima admissible

Les bases per els càlcul relacionats amb aquests dos criteris són les següents.

CAIGUDA DE TENSIÓ

Per una línia monolítica:

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I_n \cdot \rho_{Cu, 90^\circ C}}{e(\%) \cdot U_{tram}}$$

1.1

On:

L: Longitud de cable per a cada string

I_n : Intensitat nominal del mòdul

$\rho_{Cu, 90^{\circ}C}$: Resistivitat del coure a la temperatura màxima de $90^{\circ}C$

e (%): Percentatge de caiguda de tensió admissible en el tram considerat

U_{tram} : Tensió del tram calculat ($V_{MPP} \cdot N_{panells,serie}$)

Per una línia trifàsica:

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot l_{\text{dimensional}} \cdot \rho_{\text{Cu}, 90^{\circ}\text{C}}}{e(\%) \cdot U_{\text{Linia}}}$$

12

On:

L: Longitud de cable per a cada string

I_n : Intensitat nominal del mòdul

$\rho_{25, 90^{\circ}\text{C}}$: Resistivitat del coure a la temperatura màxima de 90°C (*)

$e(\%)$: Percentatge de caiguda de tensió admissible en el tram considerat

U_{línia}: Tensió de línia

La caiguda de tensió percentual admissible pel tram entre un generador (sortida de l'inversor) i la interconnexió amb la xarxa de distribució pública o instal·lació anterior no serà superior al **1,5 %**. Això faria referència al tram del corrent altern segons la ITC-BT-40 del REBT.

Per las del tram de current continu (camp fotovoltaic a l'entrada de l'inversor) no hi ha un valor específic de caiguda de tensió ni al REBT ni a la norma UNE-HD 60364-5-2.

No obstant el plec de condicions tècniques de instal·lacions connectades a xarxa de l'IDAE (PCI-C-REV-julio 2011) diu en relació la caiguda de tensió percentual en el cablejat de corrent continu:

Per tant, es recomana no superar el 1,5 %

Com es pot comprovar a l'Annex de Càlculs, no es supera el límit de càrrega de tensió exposat. Tampoc es supera la intensitat admissible pel cable. Així doncs, les seccions definides donen compliment als dos criteris exposats anteriorment.

INTENSITAT ADMISSIBLE

Per tal d'accedir als valors d'intensitat màxims admissibles dels conductors s'accedeix a la taula C-52-19 a la taula C-52-19 bis -UNE-EN 60 364-5-52 del REBT.

Tabla C.52.1 bis - Corrientes admisibles en amperios - Temperatura ambiente 40 °C en el aire

Variables relacionadas con el rendimiento de la talla K-211		Número de condiciones corporales, según el subtema															
AI	PCV1	PCV2	NLPI 1	NLPI 2	NLPI 3	NLPI 4	NLPI 5	NLPI 6	NLPI 7	NLPI 8	NLPI 9	NLPI 10	NLPI 11	NLPI 12	NLPI 13	NLPI 14	NLPI 15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95</		

Figura 7 Taula C.5.2.1 bis – Corrents admissibles màximes

El conductors considerats són de coure amb un aïllament de polietilè reticulat (XLPE) amb un mètode de instal·lació B1.

A la intensitat admissible se li ha aplicat els següents factors indicats en la fórmula, recollits en les diferents instruccions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió:

$$l_{\max \text{corregida}} = l_{\max \text{admissible}} \cdot f_T \cdot f_{\text{sol}} \cdot f_a$$

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS
Document - Càlculs

On:

f_s : Factor corrector per instal·lacions exposades al sol

f_T : Factor corrector en funció de la temperatura ambient

f_a : Factor corrector per agrupació de cables.

Tal i com exigeix la ITC-BT-40, la intensitat obtinguda per el criteri de màxima intensitat admissible és el 125% de la intensitat màxima del generador. En aquest cas, la intensitat màxima considerada és la intensitat de curt-circuit dels panells per una irradiació de 1.000 W/m².

1.2 RESULTATS DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Els resultats dels càlculs elèctrics de la instal·lació FV es mostren a l'annex 1 del present document.



2 SIMULACIÓ ENERGÈTICA PVSYST

S'ha utilitzat el programa *PVSyst* per tal de fer una simulació energètica de la instal·lació FV projectada. S'han definit les característiques com la ubicació de la instal·lació, la inclinació, la orientació, així com els models dels panells i inversors per tal de realitzar aquesta simulació.

Les dades energètiques obtingudes són les següents:

Taula 6 Dades de la simulació energètica

Dada	Valor
Energia generada anual	40.351 kWh/any
Energia específica anual	1.338 kWh/kWp
Rendiment	85,88 %

A continuació es mostren les dades de producció mensuals obtingudes:

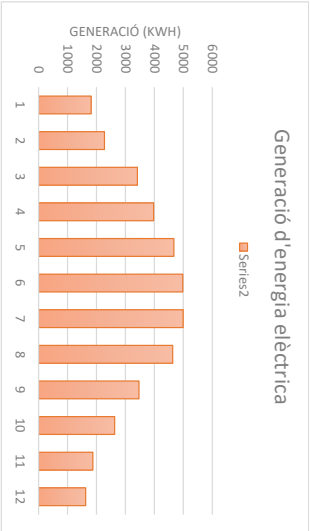
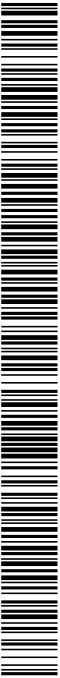


Figura 8 Generació mensual d'energia

L'informe extret de la simulació energètica realitzada amb el programa *PVSyst* es mostra a l'annex 2 del present document.

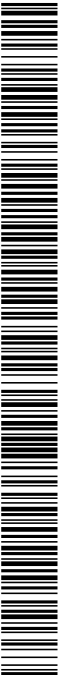


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 19 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS
Document - Càlculs

3 CÀLCULS ESTRUCTURALS

L'informe del càlcul i justificatiu de les estructures de suport dels panells FV es mostra a l'annex 3 del present document.



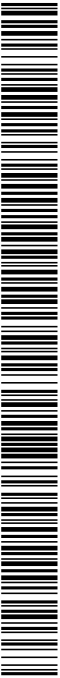
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 20 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



ANNEX 1 CÀLCULS ELÈCTRICS. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 21 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



CÀLCULS ELÈCTRICS INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

INFORMACIÓ GENERAL									
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA FOTOVOLTAICA									
PROTECTOR: AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS									
CARRER DE LA SORTIDA, 10, 17611, SANTA COLOMA DE FARNERS, GIRONA									
TITULAR: RAIMON RENAU									
RIBERA D'AMON									
INICI DE L'ACTIVITAT: 1-86									
Origen	Dati	Entitat client	Tipus de treball	Potència (W)		Temps de treball	Temps de treball	Temps de treball	Temps de treball
				Útil	TOTAL	h	h	h	h
Comptador									
STINGU 1.1	INVERCOR	INVERCOR	INVERCOR	400	400	14,64	1,25	1	1
STINGU 1.2	INVERCOR	INVERCOR	INVERCOR	400	400	14,64	1,25	1	1
STINGU 2.1	INVERCOR	INVERCOR	INVERCOR	400	400	14,64	1,25	1	1
STINGU 2.2	INVERCOR	INVERCOR	INVERCOR	400	400	14,64	1,25	1	1
STINGU 2.3	INVERCOR	INVERCOR	INVERCOR	400	400	14,64	1,25	1	1
Càlculs elèctrics									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps de treball									
Temps									

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 22 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



ANNEX 2 INFORME DE SIMULACIÓ ENERGÈTICA



Version 7.4.0



PVsyst V7.4.0
VCI, Simulation date:
29/08/24 16:26
with v7.4.0

Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de
Farners

Variant: 3 orientations

PVsyst - Simulation report

Grid-Connected System

Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de Farners

Variant: 3 orientations
Tables on a building
System power: 30.2 kWp
Santa Coloma de Farners - Spain

Project summary

Geographical Site		Situation		Project settings	
Santa Coloma de Farners		Latitude	41.86 °N	Altitude	0.20
Spain		Longitude	2.67 °E		
		Altitude	123 m		
		Time zone	UTC+1		

Meteo data
Santa Coloma de Farners
Meteorom 8.1 (2003-2017) - Synthetic

System summary

Grid-Connected System

Tables on a building

PV Field Orientation		Near Shadings		User's needs	
Fixed planes	3 orientations	Linear shadings		Unlimited load (grid)	
Tilt/azimuths	15 / -20 °				
	15 / 70 °				
	15 / -110 °				

System information

PV Array		Inverters	
Nb. of modules	67 units	Nb. of units	2 units
Pnom total	30.2 kWp	Pnom total	24.00 kWac
		Pnom ratio	1.256

Results summary

Produced Energy	40351 kWh/year	Specific production	1338 kWh/kWp/year	Perf. Ratio PR	85.88 %
-----------------	----------------	---------------------	-------------------	----------------	---------

Table of contents

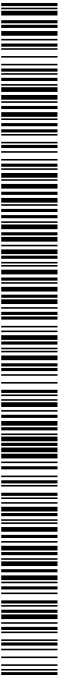
Project and results summary	2
General parameters, PV Array Characteristics, System losses	3
Horizon definition	5
Near shading definition - Isc-shadings diagram	6
Main results	8
Loss diagram	9
Prodrf. graphs	10

Author

29/08/24

PVsyst Licensed to

Page 27/10



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 25 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PVsyst V7.4.0
VCI, Simulation date:
23/08/24 16:26
with v7.4.0

Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de Farners

Variant: 3 orientations

Near shadings parameter

Horizon from PVGIS website API, Lat=41°51'20", Long=2°40'0", Alt=123m

Average Height 4.3 °
Diffuse Factor 0.99
Albedo Factor 0.94
Albedo Fraction 100 %

Horizon profile

Azimuth [°]	-180	-173	-165	-158	-150	-143	-113	-105	-98	-38	-30	-23	-15
Height [°]	1.9	1.9	1.5	1.9	1.9	1.5	1.5	1.1	0.8	0.8	0.4	1.5	3.4
Azimuth [°]	-8	0	8	15	23	30	38	45	53	68	75	83	90
Height [°]	3.8	4.6	5.3	5.7	6.5	7.3	9.2	9.9	13.0	13.0	12.6	12.2	10.3
Azimuth [°]	98	105	113	120	128	135	143	150	158	165	173	180	
Height [°]	7.6	6.1	4.6	5.3	4.2	3.8	4.6	4.6	3.1	2.3	1.9	1.9	

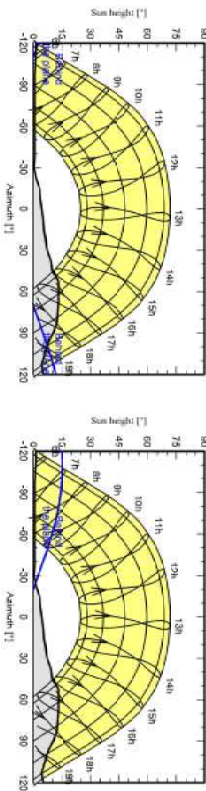
Sun Paths (Height/ Azimuth diagram)

Orientation #1

Orientation #2

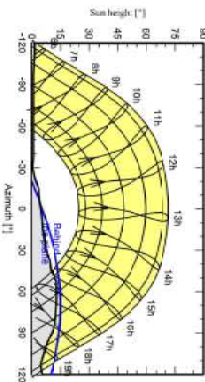
Fixed plane, Tilt/azimuths: 15°/20°

Fixed plane, Tilt/azimuths: 15°/70°



Orientation #3

Fixed plane, Tilt/azimuths: 15°/110°



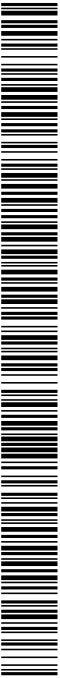
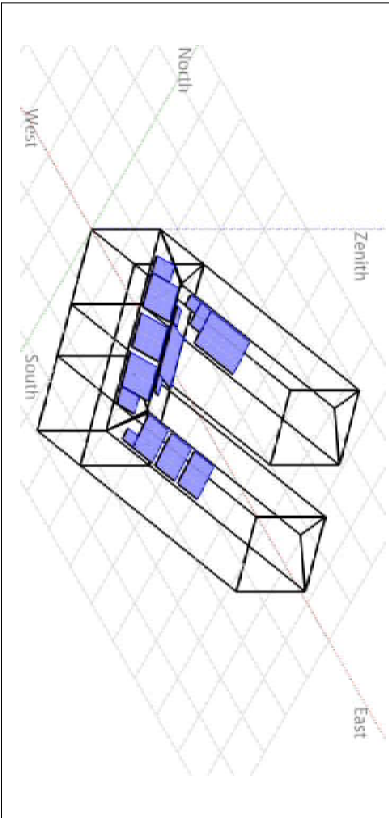
PVsyst V7.4.0
VCI, Simulation date:
23/08/24 16:26
with v7.4.0

Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de Farners

Variant: 3 orientations

Near shadings parameter

Perspective of the PV-field and surrounding shading scene



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 26 de 236

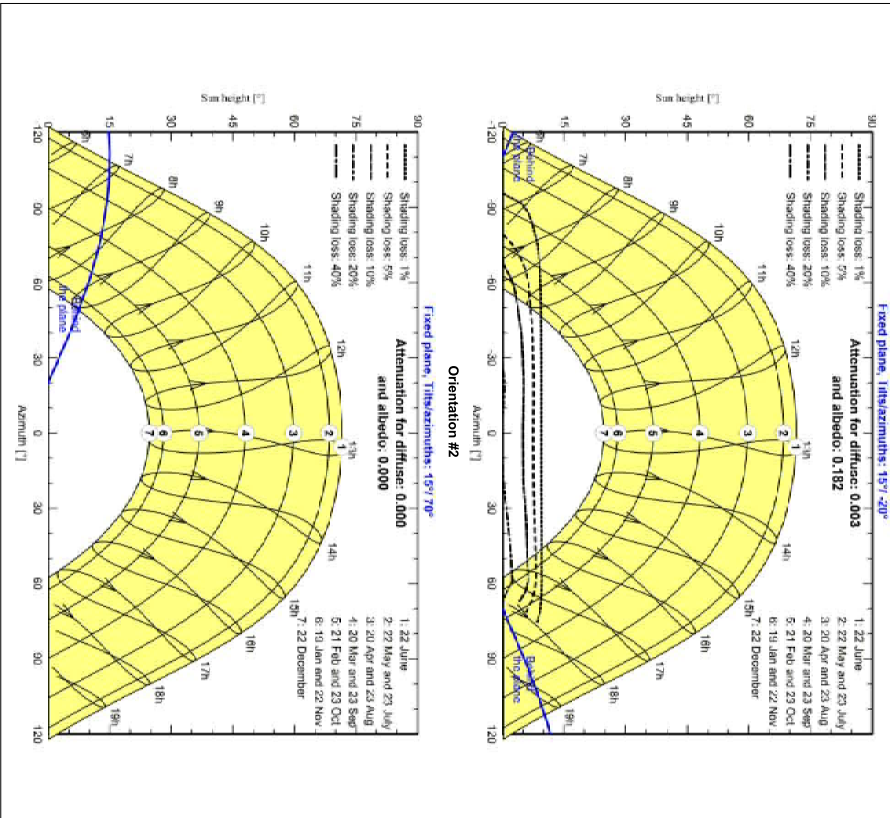
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54


PVsyst V7.4.0
VC1, Simulation date:
29/08/24 16:26
with v7.4.0

Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de Farners

Variant: 3 orientations

Iso-shadings diagram

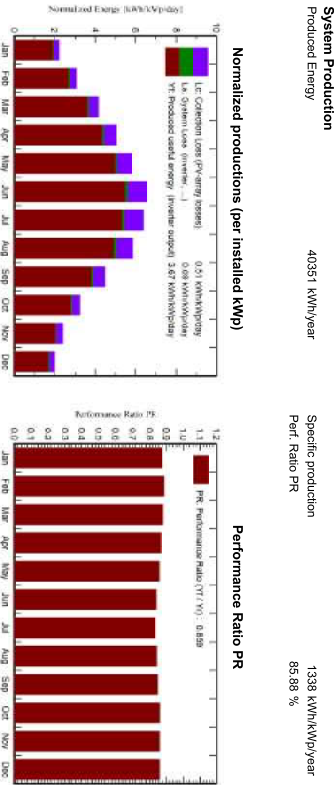



PVsyst V7.4.0
VC1, Simulation date:
29/08/24 16:26
with v7.4.0

Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de Farners

Variant: 3 orientations

Main results



Balances and main results

	GloHor	DiffHor	T_Amb	GloInc	GloEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m²	kWh/m²	°C	kWh/m²	kWh/m²	kWh	kWh	ratio
January	58.2	27.78	6.94	68.7	63.7	1864	1815	0.876
February	75.5	37.29	7.62	84.9	80.1	2332	2275	0.889
March	118.9	48.02	10.66	128.2	123.2	3495	3412	0.883
April	147.2	65.23	13.11	151.5	146.8	4066	3973	0.870
May	179.0	84.73	16.80	179.8	174.5	4780	4673	0.862
June	196.5	84.26	21.36	195.7	190.5	5094	4981	0.844
July	197.8	80.82	23.95	197.9	182.6	5106	4992	0.837
August	177.0	78.87	23.77	181.4	176.3	4741	4633	0.847
September	128.0	54.34	19.96	134.9	130.0	3551	3468	0.853
October	91.9	45.73	16.78	100.9	96.1	2895	2828	0.864
November	61.4	27.88	11.09	72.1	66.8	1925	1875	0.863
December	51.4	22.98	7.70	62.5	57.3	1673	1626	0.862
Year	1482.9	658.93	15.02	1558.5	1497.8	41323	40351	0.859

Legends
GloHor Global horizontal irradiation
DiffHor Horizontal diffuse irradiation
T_Amb Ambient Temperature
GloInc Global incident in coll. plane
GloEff Effective Global, corr. for IAM and shadings
EArray Effective energy at the output of the array
E_Grid Energy injected into grid
PR Performance Ratio




PVsyst V7.4.0
VC1, Simulation date:
29/08/24 16:26
with v7.4.0

Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de Farners

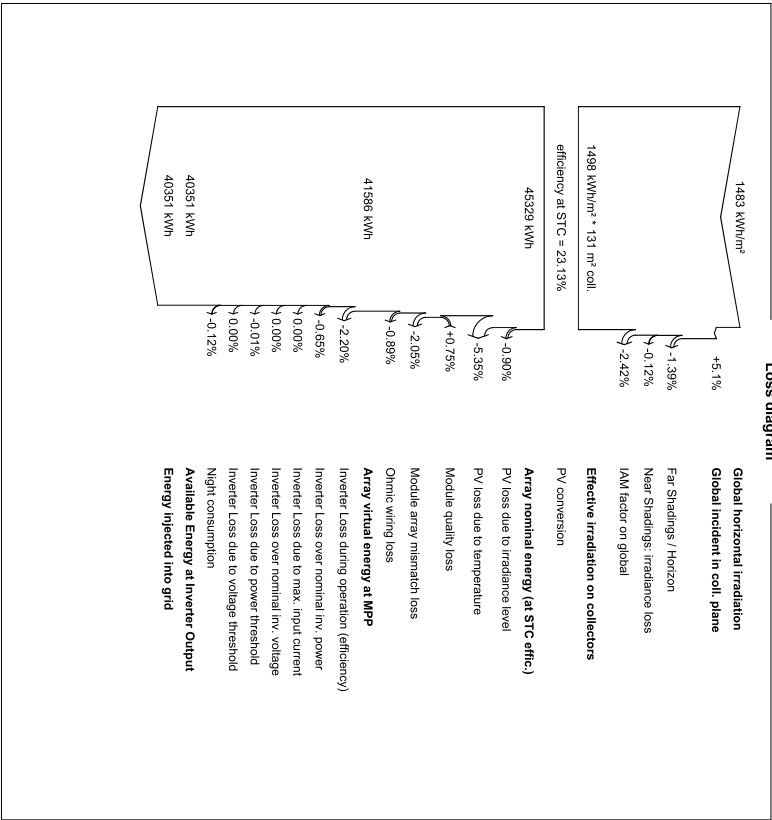
Variant: 3 orientations


PVsyst V7.4.0
VC1, Simulation date:
29/08/24 16:26
with v7.4.0

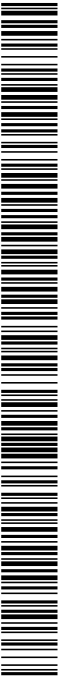
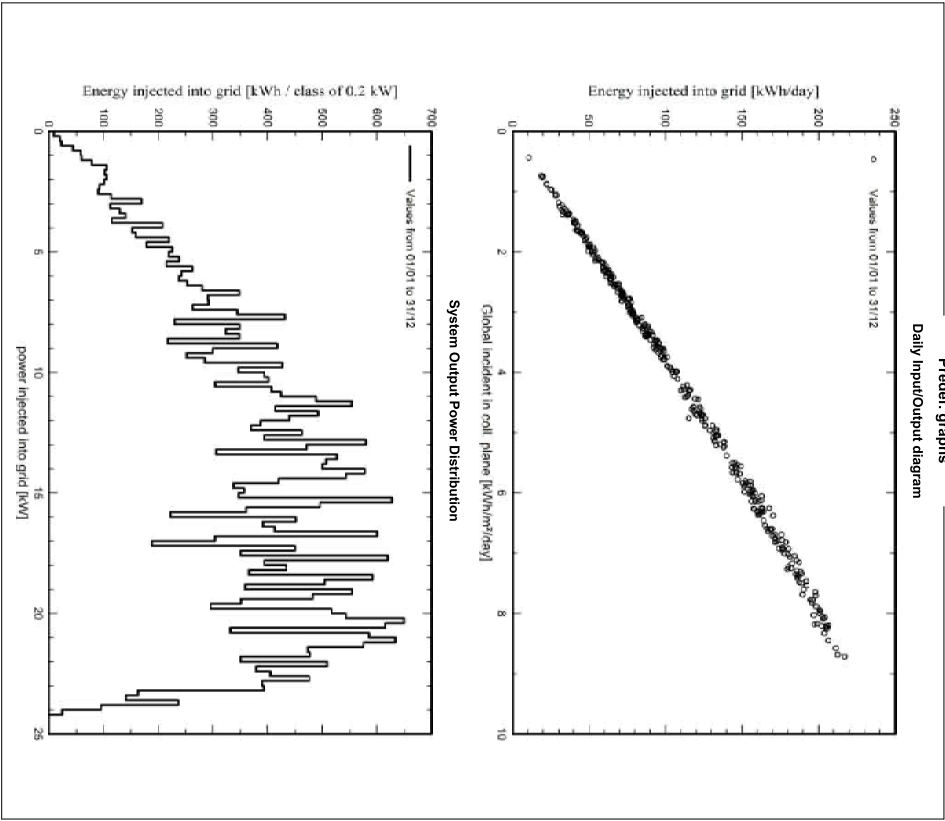
Project: 24192 - FV Antic Escorxador Santa Coloma de Farners

Variant: 3 orientations

Loss diagram



Predéf. graphs



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 28 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



ANNEX 3 INFORME DE CÀLCULS ESTRUCTURALS



Informe Base K2

24192 - FV Antic Escorxador

direcció del projecteCtra. Sant Hilari, s/n, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona, España

ClienteAjuntament de Santa Coloma de Farners

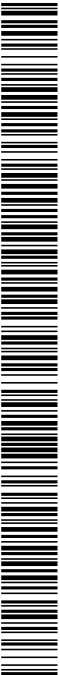
CompañíaEstec Energía SL

AutorMarcos Intríago

Fecha de emisión y versión07/11/2024 | K2 Base Versión 3.2.15.0



Resumen del proyecto	4
Coberta Sud-Oest	8
Plan de montaje	10
Resultados	12
Informe de análisis estructural	15
Lista de artículos	20
Coberta Sud-Est 1	22
Plan de montaje	24
Resultados	26
Informe de análisis estructural	29
Lista de artículos	34
Coberta Nord-Est	36
Plan de montaje	38
Resultados	40
Informe de análisis estructural	43
Lista de artículos	48
Coberta Sud-Est 2	50
Plan de montaje	52
Resultados	54
Informe de análisis estructural	57
Lista de artículos	62
Lista de artículos	63



Sobre nosotros

K2 Systems. Sistema de montaje innovador de un equipo fuerte.

Desde 2004, desarrollamos soluciones de sistemas de montaje pioneras y altamente funcionales para instalaciones fotovoltaicas en todo el mundo. Nuestros sistemas están diseñados en nuestro propio departamento de desarrollo de productos, donde continuamente optimizamos y adaptamos los sistemas de montaje al mercado en constante cambio.

Un equipo conocedor y amigable

Al igual que un equipo de montañismo, K2 Systems se basa en la confianza mutua. Esto se aplica tanto a nuestro servicio al cliente como dentro de la propia empresa, porque creemos que una asociación de confianza conduce a proyectos fotovoltaicos exitosos.

Nuestros empleados se centran totalmente en las necesidades y deseos de nuestros clientes. Esto es así en todos los departamentos de la empresa.

10 ubicaciones y red de ventas en todo el mundo

En nuestro equipo internacional, todos trabajan juntos para brindar a los clientes un servicio competente, completo y totalmente personalizado. Esto es especialmente cierto en la capacitación constante que reciben nuestros empleados con respecto a la optimización del producto, el control de calidad o las innovaciones en las técnicas de construcción.

Gestión de calidad y certificados

K2 Systems es sinónimo de uniones seguras, máxima calidad y componentes personalizados y de precisión. Nuestros clientes y socios comerciales aprecian profundamente todos estos factores. Tres autoridades independientes han probado, confirmado y certificado nuestras habilidades y componentes. Las autoridades externas no son las únicas que han puesto a prueba a K2 Systems. Nuestro control de calidad interno garantiza que todos nuestros productos se someten a un proceso de revisión constante.

Todas estas medidas garantizan los extraordinarios estándares de calidad que ejemplifican los productos de K2 Systems, y que mantenemos a través de prácticas en gran medida exclusivas "Made in Germany" o "Made in Europe".

Garantía del producto



K2 Systems ofrece una garantía de producto de 12 años en todos los productos de su gama integrada. El uso de materiales de alta calidad y una inspección de calidad de tres niveles garantizan estos estándares.

En una palabra

Como especialistas en techos, ofrecemos soluciones efectivas y económicas para techos en todo el mundo y brindamos soporte profesional, rápido y confiable para nuestros clientes en la industria solar.

El informe estático no incluye la verificación del módulo ni del edificio.

Resumen del proyecto

Tejados

Tejado	Sistema	Módulo	Altura	Número de piezas	Rendimiento global
 Coberta Sud- Oest	SolidRail	LR5-54HTH-450M Scientists 1,722x1,154x30 mm 450 Wp	4,50 m	22	9.9 kWP
 Coberta Sud- Est 1	SolidRail	LR5-54HTH-450M Scientists 1,722x1,154x30 mm 450 Wp	4,50 m	19	8.55 kWP
 Coberta Nord-Est	SolidRail	LR5-54HTH-450M Scientists 1,722x1,154x30 mm 450 Wp	4,50 m	11	4.95 kWP
 Coberta Sud- Est 2	SolidRail	LR5-54HTH-450M Scientists 1,722x1,154x30 mm 450 Wp	4,50 m	15	6.75 kWP
Total				67	30,15 kWP

Información del proyecto

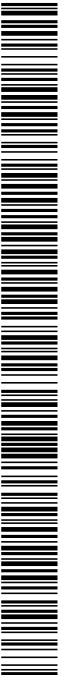
Dirección Ctra. Sant Hilari, s/n, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona, España
Cliente Ajuntament de Santa Coloma de Farners
Autor Marcos Intrigao

Cargar ajustes

Código de Diseño	UNE EN
Categoría de daños	CCI
Vida útil	25 años
Categoría de terreno	II - Campos llanos con obstrucciones esporádicas
Entorno	Terreno ordinario
Zona de carga de viento	C
Zona de carga de nieve	2
Carga de nieve en suelo	0,47 kN/m²

Valores materiales

Aluminio EM-AW 6063 (EP, ET, ER/B) T66



Resumen del proyecto

Módulo elástico	E	= 70.000 N/mm²
Módulo de corte	G	= 26.923 N/mm²
Densidad	g	= 2.700 kg/m³
Coefficiente térmico	α _t	= 2.3e-5
Fuerza de cedencia	f _{0,k}	= 200 N/mm²
Fuerza final	f _{0,k}	= 245 N/mm²

EL PROYECTO ESTÁ VERIFICADO.
El sistema de montaje elegido se puede construir según lo planeado.
Gracias por elegir un sistema de montaje K2.



24192 - FV Antic Escorxador



Información del proyecto

Dirección

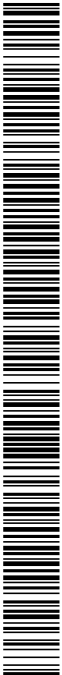
Ctra. Sant Hilari, s/n, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona, España

Cliente

Ajuntament de Santa Coloma de Farners

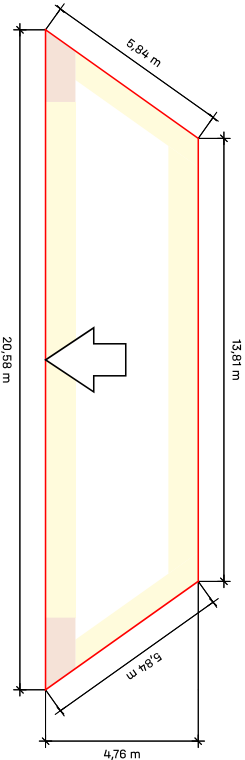
Autor

Marcos Intríago



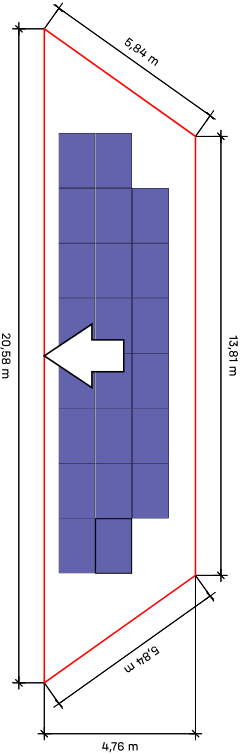
 | Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Oest

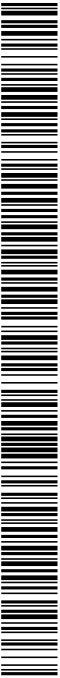


 | Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Oest



Tejado	Sistema	Módulo	Altura	Número de piezas	Rendimiento global
 Coberta Sud-Oest	 SolidRail	LR5-54HTH-450M Solentists 1722x1134x30 mm 450 Wp	4.50 m	22	9.9 kWp



Tejados | Coberta Sud-Oest | Plan de montaje

Guía de base

Guías completas			Corte de la guía		
Tipo	Longitud total	Cantidad 2,25 m	Parte del terreno/ m	Resto	
2ºA	13,296 m	5'2,25 m	2,250	2,046 de 2,250	0,194
2ºB	1,172 m		2,250	1,172 de 2,250	1,068
1ºC	9,832 m	4'2,25 m	1,068	0,832 de 1,068	0,226

1 cm se considera "perdido" por cada corte.

Los números rojos son rieles sobrantes que ya no se utilizarán

Guía superior

Guías completas			Corte de la guía		
Tipo	Longitud total	Cantidad 4,40 m	Parte del terreno / Resto	Longitud	Resto
12º A	3,542 m		4,400	3,542 de 4,400	0,848
4º B	2,388 m		4,400	2,388 de 4,400	2,002

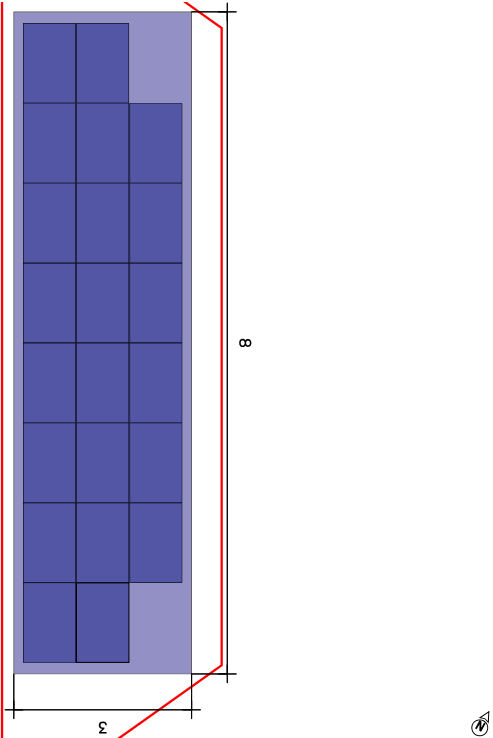
Distancia entre fijaciones

Módulo	Zona	Distancia	Longitud máxima del voladizo	Distancia máxima entre anclajes
1	Zona de campo interior	0,90 m	0,517	1,052
1	Área de campo	0,90 m	0,517	1,052
1	Borde cumbre	0,45 m	0,450	0,748
1	Canalón	0,90 m	0,502	1,052

Campos de módulos

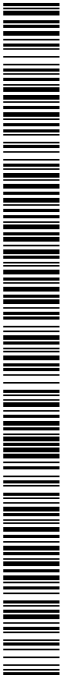
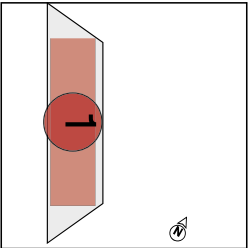
Campo de módulos	Ancho[m]	Longitud[m]	Anchura en módulos	Largo en módulos
1	13,95	3,44	8	3

Tejados | Coberta Sud-Oest | Campo de módulos 1



Tejado 1 Campo de módulos 1

Sistema de montaje
Módulo
SolidRail
22(9.9 KWP) x
LRS-64HTH-450M
Scientists
1,73 m



12/64

Connecting Strength

Resultados | Coberta Sud-Oest

Guía de base - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga		Idou		Distancias		Valores máximos	
		Pr d[%]	QL d[%]	Fst f[%]	Pr f[%]	Fst [m]	BR [m]	QL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	25,5	0,0	85,6	14,7	0,900	1,500	0,517	1,052
1	Area de campo	25,5	6,7	85,6	14,7	0,900	1,500	0,517	1,052
1	Borde cubriera	10,5	0,0	60,2	3,3	0,450	1,500	0,450	0,748
1	Canalón	271	71	85,6	16,4	0,900	1,500	0,502	1,052

Guía superior - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga		Idou		Distancias		Valores máximos	
		Pr d[%]	QL d[%]	Fst f[%]	Pr f[%]	Fst [m]	UR [m]	QL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	34,6	6,9	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907
1	Area de campo	34,6	6,9	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907
1	Borde cubriera	63,3	28,8	---	68,3	1,500	---	0,465	1,650
1	Canalón	40,4	0,7	---	42,9	1,500	---	0,531	1,854

Pr Perfil

Fst D_{max} Distancia máxima entre anclajes

Fst Fijación

BR Guía base

σ Tensión

UR Riel superior

f Flexión

UR Usab. Idoneidad de uso

F Fuerza

QL Voladizo

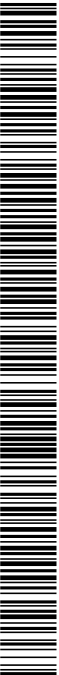
QL / L_{max} Longitud máxima del voladizo

Connecting Strength

Resultados | Coberta Sud-Oest

Notas

- El dimensionamiento de los tornillos de construcción de madera no forma parte de este análisis estructural. Esto debe hacerse in situ. Si las vigas son de madera maciza, madera laminada encolada, madera laminada cruzada y madera de chapa laminada, normalmente es suficiente el montaje con 2 tornillos de construcción de madera. Las distancias entre los bordes deben mantenerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- La estructura fue verificada estáticamente de acuerdo con el Eurocódigo 9: Diseño de estructuras de aluminio (prEN 1999-1-1:2021) y ofrece suficiente capacidad de carga y estabilidad para las cargas especificadas en el capítulo "Acciones máximas sobre los componentes".
- El factor de ajuste para la carga de viento con respecto al período de vida útil, f_W, es según DIN EN 1991-1-4/ NA, NDP para 4,2 (2P) nota 5, Tabla 3
- El factor de ajuste para la carga de nieve con respecto al período de vida útil, f_S, es según DIN EN 1991-1-3/ anexo D, Tabla 4
- Las normas de diseño corresponden a los fundamentos del diseño estructural: UNE-EN 1980:2010.
- Las cargas de viento se determinan de acuerdo con la norma LST EN 1991-1-4, 2012.
- La vida útil fue determinada conforme a la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, cargas de nieve, y la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, acciones de viento.
- La categoría de daños fue determinada conforme a la norma DIN EN 1990: Bases del diseño estructural.
- La persona responsable de la ejecución de la obra debe comprobar las hipótesis de carga realizadas con las condiciones in situ. Si se detectan desviaciones, deberá consultarse inmediatamente a la persona que preparó el cálculo estático, condiciones generales de uso (CGU) disponibles, especialmente el Art. 2 ("Condiciones técnicas y profesionales en las instalaciones del cliente"), Art. 7 ("Exclusión de garantías") y Art. 8 ("Exclusión de responsabilidad").



Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Oest

Información general

Nombre

24192 - FV Antic Escorxador

Sistema de montaje

SolidRail

Autor

Marcos Intrigo

Información sobre la ubicación

Dirección

Ctra. Sant Hilari, s/n, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona, España

Elevación de terreno

133,48 m

Información del techo

Altura de edificio

4,50 m

Tipo de tejado

Tejado de 4 aguas

Pendiente de la cubierta

15°

Cubierta

Teja

Distancia mínima al borde

0,00 m

Distancia entre vigas

0,450 m

Anchura de viga

150,0 mm

Poner cabrios de borde izquierdo

No

Distancia entre vigas a la izquierda

165,0 mm

Poner cabrios de borde derecho

No

Distancia entre vigas a la derecha

165,0 mm

Distancia entre listones

500,0 mm

Cargas

Código de Diseño

UNE EN

Categoría de daños

CCI

Vida útil

25 años

Categoría de terreno

II - Campos llanos con obstrucciones esporádicas

Carga de viento

Zona de carga de viento

loads_WindloadZoneES_wzES_3

Presión de velocidad, 50 años

$q_{0,50} = 0,982 \text{ kN/m}^2$

Factor de ajuste de la vida útil

$f_w = 1,000$

Presión de velocidad, 25 años

$q_{0,25} = 0,904 \text{ kN/m}^2$

Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Oest

Zonas del tejado

Zona	Superficie de carga [m²]	Opemá _{max}	Opemí _{max}	Presión del viento [kN/m²]	Succión viento [kN/m²]
Zona de campo interior	10,00	0,200	-0,500	0,181	-0,452
Área de campo	10,00	0,200	-0,667	0,181	-0,503
Borde cumbrera	10,00	0,200	-1,200	0,181	-1,085
Canalón	10,00	0,200	-0,800	0,181	-0,723

Carga de nieve

Zona de carga de nieve

2

Entorno

Terreno ordinario

Rejilla de nieve

No

Carga de nieve en suelo

$s_k = 0,467 \text{ kN/m}^2$

Coefficiente de forma para nieve

$\mu = 0,800$

Factor de inclinación del tejado

$d_i = 0,966$

Carga de nieve en el tejado, 50 años

$s_{k,50} = 0,361 \text{ kN/m}^2$

Factor de ajuste de la vida útil

$f_s = 1,000$

Carga de nieve sobre el tejado, 25 años

$s_{k,25} = 0,335 \text{ kN/m}^2$

Carga neta

Peso del módulo

$G_M = 20,8 \text{ kg}$

Peso del sistema de montaje por módulo

$= 2,5 \text{ kg}$

Superficie de módulo

$A_M = 1,95 \text{ m}^2$

Peso muerto del módulo por m²

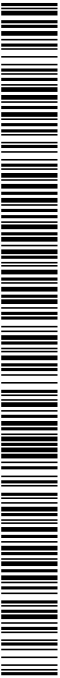
$= 10,65 \text{ kg/m}^2$

Peso propio del sistema de montaje por m²

$= 1,28 \text{ kg/m}^2$

Carga muerta total (sin lastre) por m²

$= 0,12 \text{ kN/m}^2$



Informe de análisis estructural I Coberta Sud-Oest

Combinaciones de carga

Capacidad de carga

Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desfavorable (STR)	$V_{a,sup} = 1,35$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente favorable (STR)	$V_{a,inf} = 1,00$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desestabilizadora (EQU)	$V_{a,est} = 1,10$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente estabilizadora (EQU)	$V_{a,est} = 0,90$
Coefficiente parcial de seguridad para n cargas variables	$V_0 = 1,50$
Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0,w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para viento (otras acciones variables)	$\psi_{0,w} = 0,20$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0,s} = 0,50$
Factor de importancia permanente	$K_{1,s} = 0,90$
Factor de importancia variable	$K_{1,0} = 0,85$
Peso muerto característico	G_k
Carga de viento característica en el techo	$S_{1,n}$
Carga de viento característica	W_k

Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{uls} = V_{a,sup} * K_{1,s} * G_k + V_0 * K_{1,0} * S_{1,n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{uls} = V_{a,sup} * K_{1,s} * G_k + V_0 * K_{1,0} * W_{k,presure} * \psi_{0,s} * S_{1,n}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{uls} = V_{a,sup} * K_{1,s} * G_k + V_0 * K_{1,0} * (W_{k,presure} * \psi_{0,s} * S_{1,n})$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{uls} = V_{a,sup} * K_{1,s} * G_k + V_0 * K_{1,0} * (S_{1,n} + \psi_{0,w} * W_{k,presure})$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{uls} = V_{a,inf} * G_k + V_0 * K_{1,0} * W_{k,suction}$

Idoneidad de uso

Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0,w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0,s} = 0,50$
Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{sls} = G_k + S_{1,n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{sls} = G_k + W_{k,presure} * \psi_{0,s} * S_{1,n}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{sls} = G_k + W_{k,presure} * \psi_{0,s} * S_{1,n}$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{sls} = G_k + S_{1,n} + \psi_{0,w} * W_{k,presure}$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{sls} = G_k + W_{k,suction}$

Informe de análisis estructural I Coberta Sud-Oest

Carga máxima sobre los módulos (Dimensionado del sistema de montaje)

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN/m²]				Verificación de idoneidad de uso [kN/m²]			
		Presión	Presión	Elevación	Elevación	Presión	Presión	Elevación	Elevación
Zona de campo interior	10,00	0,688	0,147	-0,463	0,030	0,545	0,117	-0,339	0,030
Área de campo	10,00	0,688	0,147	-0,656	0,030	0,545	0,117	-0,490	0,030
Borde cunquera	10,00	0,688	0,147	-1,271	0,030	0,545	0,117	-0,972	0,030
Canalón	10,00	0,688	0,147	-0,809	0,030	0,545	0,117	-0,610	0,030

Acciones máximas por fijación

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN]				Verificación de idoneidad de uso [kN]			
		Presión	Presión	Elevación	Elevación	Presión	Presión	Elevación	Elevación
Zona de campo interior	10,00	0,976	0,209	-0,657	0,043	0,773	0,166	-0,481	0,043
Área de campo	10,00	0,976	0,209	-0,930	0,043	0,773	0,166	-0,695	0,043
Borde cunquera	10,00	0,488	0,104	-0,901	0,021	0,386	0,083	-0,689	0,021
Canalón	10,00	0,976	0,209	-1,147	0,043	0,773	0,166	-0,865	0,043

Valores de resistencia de los componentes

Guía de base

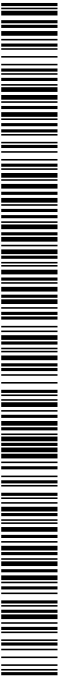
Guía de base	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _x [cm⁴]	W _y [cm³]	W _x [cm³]
K2 SolidRail Light 37	3,160	4,36	6,98	2,25	3,54

Riel superior

Riel superior	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _x [cm⁴]	W _y [cm³]	W _x [cm³]
K2 SingleRail 36	2,860	4,02	6,37	2,14	3,09

Fijación

Fijación	R ₀ Elevación Perpendicular [kN]	R ₀ Presión Perpendicular [kN]	R ₀ Presión Paralelo [kN]
Solidhook Varo 2	1,54	1,27	1,27



Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Oest

Guía de base - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga			l ₀₀		Distancias		Valores máximos	
		Pr	CL	Fst	Pr	Fst	BR	CL	Fst	
		c[%]	c[%]	F[%]	f[%]	f[%]	[m]	[m]	L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
Campo de módulos										
1	Zona de campo interior	25,5	0,0	85,6	14,7	0,900	1,500	0,517	1,052	
1	Area de campo	25,5	6,7	85,6	14,7	0,900	1,500	0,517	1,052	
1	Borde cunquera	10,5	0,0	60,2	3,3	0,450	1,500	0,450	0,748	
1	Canalón	27,1	7,1	85,6	16,4	0,900	1,500	0,502	1,052	

Guía superior – Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga			l ₀₀		Distancias		Valores máximos	
		Pr	CL	Fst	Pr	Fst	UR	CL	Fst	
		c[%]	c[%]	F[%]	f[%]	f[%]	[m]	[m]	L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	34,6	6,9	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907	
1	Area de campo	34,6	6,9	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907	
1	Borde cunquera	63,3	28,8	---	68,3	1,500	---	0,465	1,650	
1	Canalón	40,4	0,7	---	42,9	1,500	---	0,531	1,854	

Perfil

Pr

Fst

o

f

F

CL/L_{max}

Fst D_{max}

BR

UR

Usab.

CL

Distancia máxima entre anclajes

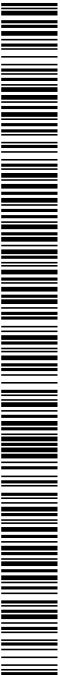
Riel superior

Idoneidad de uso

Voladizo

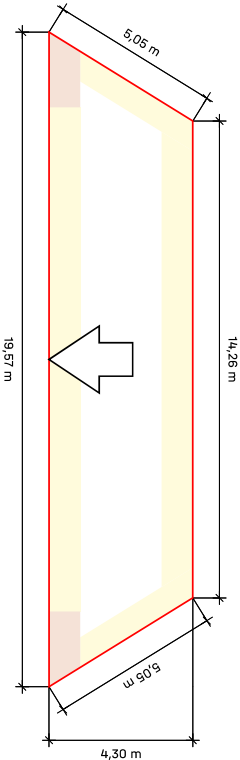
Tejados | Coberta Sud-Oest | Lista de artículos

Posición	No. de artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Peso
1	200412	Wood screw 8x100	96	2,6 kg
2	1000107	SolidHook Vario 2	48	40,8 kg
3	1000041	T-Bolt 28/15 M10x30	48	1,1 kg
4	1000042	Hexagon flange nut M10	48	0,5 kg
5	1004765	SolidRail Light End Cap	10	0,1 kg
6	1004767	SolidRail 36 End Cap	32	0,2 kg
7	2003523	BlackCover SingleRail 36	32	0,8 kg
8	2002870	K2 Solar Cable Manager	22	0,1 kg
9	2003231	SolidRail Light; 2.25 m	18	34,4 kg
10	1004107	SolidRail UltraLight+Light RailConnector Set	14	3,2 kg
11	2003145	SingleRail Climber Set 36/50	48	3,2 kg
12	2003072	OneMid Black Set 30-42	28	2,2 kg
13	2002589	OneEnd Black Set 30-42	32	2,8 kg
14	2003222	SingleRail 36; 4.40 m	16	54,2 kg
Total			146,2 kg	



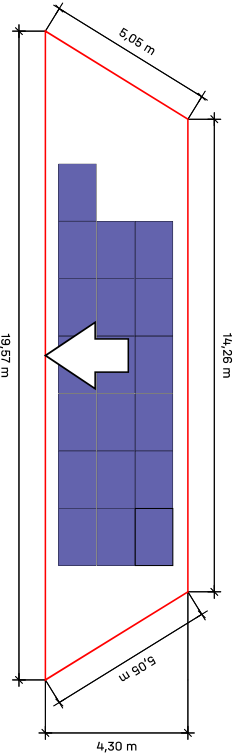
Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Est 1

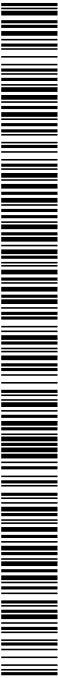


Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Est 1



Tejado	Sistema	Módulo	Altura	Número de piezas	Rendimiento global
Coberta Sud-Est 1	SolidRail	LR5-54HTH-450M Solentists 1722x1134x30 mm 450 Wp	4,50 m	19	8,55 kWp
	Teja				



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
 Pàgina 40 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Est 1 | Plan de montaje

Guía de base

Tipo	Guías completas		Corte de la guía		
	Longitud total	Cantidad 4,40 m	Parte del ferrocarril / Resto	Longitud	Resto
T _A	11,564 m	2 ⁷⁴ ,40 m	4,400	2,764 de 4,400	<u>1,626</u>
T _B	1,172 m		<u>1,626</u>	1,172 de 1,626	<u>0,444</u>
T _C	9,832 m	2 ⁷⁴ ,40 m	4,400	1,032 de 4,400	<u>3,358</u>
T _D	9,832 m	2 ⁷⁴ ,40 m	<u>3,358</u>	1,032 de 3,358	2,316

Los números rojos son rieles sobrantes que ya no se utilizarán

Guía superior

Tipo	Guías completas		Corte de la guía		
	Longitud total	Cantidad 4,40 m	Parte del ferrocarril / Resto	Longitud	Resto
12YA	3,542 m		4,400	3,542 de 4,400	0,848
12B	1,234 m		4,400	1,234 de 4,400	3,156
12C	1,234 m		3,156	1,234 de 3,156	1,912

Distancia entre fijaciones

Módulo	Zona	Distancia	Longitud máxima del voladizo	Distancia máxima entre anclajes
1	Zona de campo interior	1,35 m	0,476	1,499
1	Área de campo	1,35 m	0,476	1,499
1	Borde cunbrera	0,45 m	0,450	0,872
1	Canalón	1,35 m	0,462	1,353

Campos de módulos

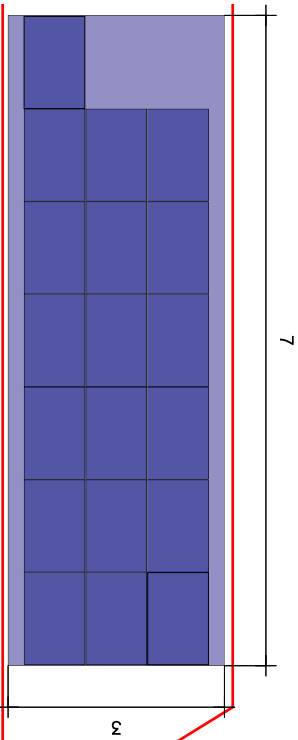
Campo de módulos	Ancho[m]	Longitud[m]	Anchura en módulos	Largo en módulos
1	12,11	3,44	7	3

K2 Base Report 3.2.15.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxadon

23/64

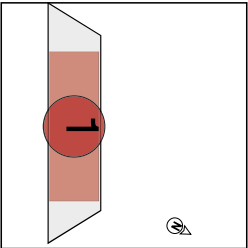
Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Est 1 | Campo de módulos 1



Tejado ② Campo de módulos ①

Sistema de montaje	SolidRail
Módulo	19(8,55 kWp) x LR5-54HTH-450M Scientists
Distancia entre filas	1,73 m



K2 Base Report 3.2.15.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxador

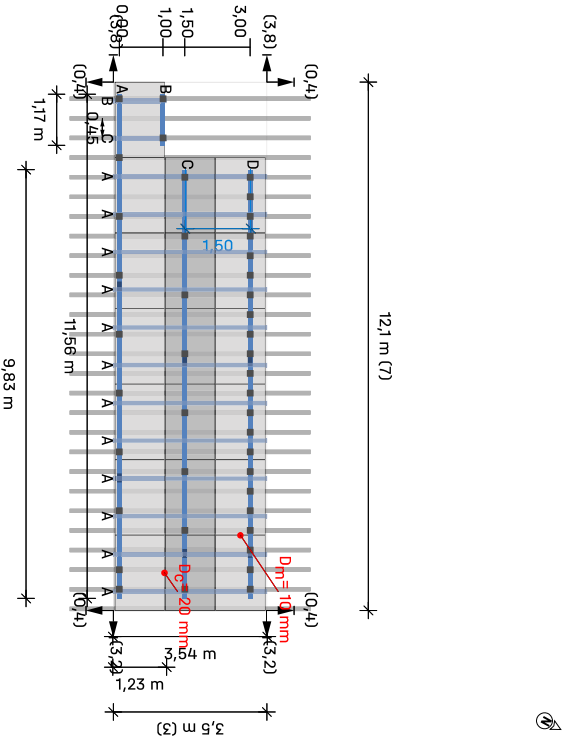
24/64

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 41 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Est 1 | Campo de módulos 1 | Bloques



Tejado **2** **Campo de módulos** **1** **Campo de módulos** **1**

Módulos $(7 \times 3) - 2 = 19$

Leyenda

- Fijación
- Carril de montaje: K2 SolidRail Light 37
- Riel de montaje (superior): K2 SingleRail 36
- Distancia entre guías [m]
- Distancia al borde del techo [m]
- Distancia de sujeción entre módulos
- Bn Distancia entre módulos

Connecting Strength

Resultados | Coberta Sud-Est 1

Tejado	Sistema	Módulo	Altura	Número de piezas	Rendimiento global
Coberta Sud-Est 1	SolidRail	LR6-544TH-450M Scientists 1.722x1.134x30 mm 450 Wp	4.50 m	19	8.55 kWp

Módulo

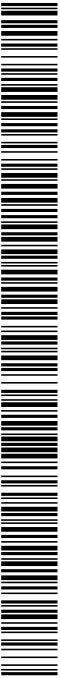
Nombre LR6-544TH-450M Scientists
Fabricante Longi Solar
Rendimiento 450 Wp
Dimensiones 1.722x1.134x30 mm
Peso 20.8 kg

Componentes

Fijación SolidHook 4S+
Guías de base K2 SolidRail Light 37
Guía superior K2 SingleRail 36

Cargas en los módulos (dimensionamiento de módulos)

Zona	Verificación de seguridad estructural				Verificación de idoneidad de uso [Pa]			
	A-T/A [m²]	Presión I	Presión II	Elevación I	Elevación II	Presión I	Presión II	Elevación I
Zona de campo interior	1,95	688,3	147,4	-463,5	30,3	545,2	117,0	-339,1
Área de campo	1,95	688,3	147,4	-1104,0	30,3	545,2	117,0	-841,5
Borde cumbre	1,95	688,3	147,4	-1.924,9	30,3	545,2	117,0	-1.485,3
Canalón	1,95	688,3	147,4	-1.381,9	30,3	545,2	117,0	-1.059,5



Connecting Strength

Resultados | Coberta Sud-Est 1

Guía de base - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga		Idou		Distancias		Valores máximos	
		Pr d[%]	CL d[%]	Fst f[%]	Pr f[%]	Fst [m]	BR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	57,5	0,0	90,1	49,8	1,350	1,500	0,476	1,499
1	Area de campo	57,5	7,0	90,1	49,8	1,350	1,500	0,476	1,499
1	Borde cubriera	10,5	11,5	51,6	3,3	0,450	1,500	0,450	0,872
1	Canalón	60,9	7,4	99,8	55,2	1,350	1,500	0,462	1,353

Guía superior - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga		Idou		Distancias		Valores máximos	
		Pr d[%]	CL d[%]	Fst f[%]	Pr f[%]	Fst [m]	UR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	34,6	0,6	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907
1	Area de campo	34,8	0,0	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907
1	Borde cubriera	63,3	21,7	---	68,3	1,500	---	0,465	1,650
1	Canalón	40,4	2,0	---	42,9	1,500	---	0,531	1,854

Pr Perfil

Fst Fijación

σ Tensión

f Flexión

F Fuerza

CL/L_{max} Longitud máxima del voladizo

Fst D_{max} Distancia máxima entre anclajes

BR Guía base

UR Riel superior

Usab. Idoneidad de uso

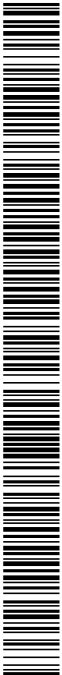
CL Voladizo

Connecting Strength

Resultados | Coberta Sud-Est 1

Notas

- El dimensionamiento de los tornillos de construcción de madera no forma parte de este análisis estructural. Esto debe hacerse in situ. Si las vigas son de madera maciza, madera laminada encolada, madera laminada cruzada y madera de chapa laminada, normalmente es suficiente el montaje con 2 tornillos de construcción de madera. Las distancias entre los bordes deben mantenerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- La estructura fue verificada estáticamente de acuerdo con el Eurocódigo 9 - Diseño de estructuras de aluminio (prEN 1999-1-1:2021) y ofrece suficiente capacidad de carga y estabilidad para las cargas especificadas en el capítulo 'Acciones máximas sobre los componentes'.
- El factor de ajuste para la carga de viento con respecto al período de vida útil, f_W, es según DIN EN 1991-1-4/ NA, NDP para 4,2 (2P) nota 5, 'Tabla 3
- El factor de ajuste para la carga de nieve con respecto al período de vida útil, f_S, es según DIN EN 1991-1-3/ anexo D, 'Tabla 4
- Las normas de diseño corresponden a los fundamentos del diseño estructural: UNE-EN 1990:2010.
- Las cargas de viento se determinan de acuerdo con la norma LST EN 1991-1-4, 2012.
- La vida útil fue determinada conforme a la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, cargas de viento, y la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, acciones de viento.
- La categoría de daños fue determinada conforme a la norma DIN EN 1990: Bases del diseño estructural.
- La persona responsable de la ejecución de la obra debe comprobar las hipótesis de carga realizadas con las condiciones in situ. Si se detectan desviaciones, deberá consultarse inmediatamente a la persona que preparó el cálculo estático, condiciones generales de uso (CGU) disponibles, especialmente el Art. 2 ("Condiciones técnicas y profesionales en las instalaciones del cliente"), Art. 7 ("Exclusión de garantías") y Art. 8 ("Exclusión de responsabilidad").



Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 1

Información general

Nombre24192 - FV Antic Escorxador

Sistema de montajeSolidRail

AutorMarcos Intríago

Información sobre la ubicación

DirecciónCtra. Sant Hilari, s/n, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona, España

Elevación de terreno133,48 m

Información del techo

Altura de edificio4,50 m

Tipo de tejadoTejado de 4 aguas

Pendiente de la cubierta15°

CubiertaTeja

Distancia mínima al borde0,00 m

Distancia entre vigas0,450 m

Anchura de viga150,0 mm

Poner cabrios de borde izquierdoNo

Distancia entre vigas a la izquierda335,0 mm

Poner cabrios de borde derechoNo

Distancia entre vigas a la derecha335,0 mm

Distancia entre listones500,0 mm

Cargas

Código de DiseñoUNE EN

Categoría de dañosCCI

Vida útil25 años

Categoría de terrenoII - Campos llanos con obstrucciones esporádicas

Carga de viento

Zona de carga de vientoloads_WindloadZoneES_wzES_3

Presión de velocidad, 50 añosq_{z50} = 0,982 kN/m²

Factor de ajuste de la vida útilf_w = 1,000

Presión de velocidad, 25 añosq_{z25} = 0,904 kN/m²

Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 1

Zonas del tejado

Zona	Superficie de carga [m²]	Opemá _{max}	Opemí _{max}	Presión del viento [kN/m²]	Succión viento [kN/m²]
Zona de campo interior	10,00	0,200	-0,500	0,181	-0,452
Área de campo	10,00	0,200	-0,703	0,181	-0,536
Borde cumbrera	10,00	0,200	-1,200	0,181	-1,085
Canalón	10,00	0,200	-0,800	0,181	-0,723

Carga de nieve

Zona de carga de nieve2

EntornoTerreno ordinario

Rejilla de nieveNo

Carga de nieve en suelos_s = 0,467 kN/m²

Oeficiente de forma para nieves_f = 0,800

Factor de inclinación del tejadod_i = 0,966

Carga de nieve en el tejado, 50 añoss_{s50} = 0,361 kN/m²

Factor de ajuste de la vida útilf_s = 1,000

Carga de nieve sobre el tejado, 25 añoss_{s25} = 0,335 kN/m²

Carga neta

Peso del móduloG_m = 20,8 kg

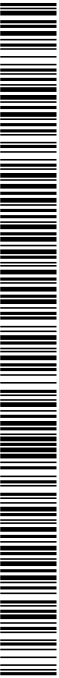
Peso del sistema de montaje por módulo= 2,5 kg

Superficie de móduloA_m = 1,95 m²

Peso muerto del módulo por m²= 10,55 kg/m²

Peso propio del sistema de montaje por m²= 1,28 kg/m²

Carga muerta total (sin lastre) por m²= 0,12 kN/m²



Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 1

Combinaciones de carga

Capacidad de carga

Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desfavorable (STR)	$V_{a, sup} = 1,35$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente favorable (STR)	$V_{a, inf} = 1,00$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desestabilizadora (EQU)	$V_{a, est} = 1,10$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente estabilizadora (EQU)	$V_{a, est} = 0,90$
Coefficiente parcial de seguridad para n cargas variables	$V_0 = 1,50$
Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0, w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para viento (otras acciones variables)	$\psi_{0, w} = 0,20$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0, s} = 0,50$
Factor de importancia permanente	$K_{1, s} = 0,90$
Factor de importancia variable	$K_{1, 0} = 0,85$
Peso muerto característico	G_k
Carga de nieve característica en el techo	$S_{1, n}$
Carga de viento característica	W_k

Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{uls} = V_{a, sup} * K_{1, s} * G_k + V_0 * K_{1, 0} * S_{1, n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{uls} = V_{a, sup} * K_{1, s} * G_k + V_0 * K_{1, 0} * W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{1, n}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{uls} = V_{a, sup} * K_{1, s} * G_k + V_0 * K_{1, 0} * (W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{1, n})$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{uls} = V_{a, sup} * K_{1, s} * G_k + V_0 * K_{1, 0} * (S_{1, n} + \psi_{0, w} * W_{k, pressure})$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{uls} = V_{a, inf} * G_k + V_0 * K_{1, 0} * W_{k, suction}$

Idoneidad de uso

Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0, w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0, s} = 0,50$
Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{sls} = G_k + S_{1, n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{sls} = G_k + W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{1, n}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{sls} = G_k + W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{1, n}$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{sls} = G_k + S_{1, n} + \psi_{0, w} * W_{k, pressure}$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{sls} = G_k + W_{k, suction}$

Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 1

Carga máxima sobre los módulos (Dimensionado del sistema de montaje)

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN/m²]				Verificación de idoneidad de uso [kN/m²]			
		Presión	Presión	Elevación	Elevación	Presión	Presión	Elevación	Elevación
Zona de campo interior	10,00	0,688	0,147	-0,463	0,030	0,545	0,117	-0,339	0,030
Área de campo	10,00	0,688	0,147	-0,697	0,030	0,545	0,117	-0,523	0,030
Borde cunquera	10,00	0,688	0,147	-1,271	0,030	0,545	0,117	-0,972	0,030
Canalón	10,00	0,688	0,147	-0,809	0,030	0,545	0,117	-0,610	0,030

Acciones máximas por fijación

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN]				Verificación de idoneidad de uso [kN]			
		Presión	Presión	Elevación	Elevación	Presión	Presión	Elevación	Elevación
Zona de campo interior	10,00	1,464	0,313	-0,985	0,064	1,159	0,249	-0,721	0,064
Área de campo	10,00	1,464	0,313	-1,483	0,064	1,159	0,249	-1,111	0,064
Borde cunquera	10,00	0,488	0,104	-0,901	0,021	0,386	0,083	-0,689	0,021
Canalón	10,00	1,464	0,313	-1,721	0,064	1,159	0,249	-1,288	0,064

Valores de resistencia de los componentes

Guía de base

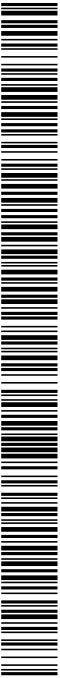
Guía de base	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _x [cm⁴]	W _y [cm³]	W _x [cm³]
K2 SolidRail Light 37	3,150	4,36	6,98	2,25	3,54

Riel superior

Riel superior	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _x [cm⁴]	W _y [cm³]	W _x [cm³]
K2 SingleRail 36	2,850	4,02	6,37	2,14	3,09

Fijación

Fijación	R ₀ Elevación Perpendicular [kN]	R ₀ Presión Perpendicular [kN]	R ₀ Presión Paralelo [kN]
Solidhook 4S+	178	1,95	2,06



Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 1

Guía de base - Resultado de la utilización

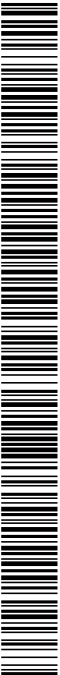
No.	Zonas del Tejado	Capacidad de carga			kOU		Distancias		Valores máximos	
		Pr	CL	Fst	Pr	Fst	BR	CL	Fst	
		d[%]	d[%]	F[%]	f[%]		[m]	[m]	L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
Campo de módulos										
1	Zona de campo interior	57,5	0,0	90,1	49,8		1,350	1,500	0,476	1,499
1	Area de campo	57,5	7,0	90,1	49,8		1,350	1,500	0,476	1,499
1	Borde cubriera	10,5	11,5	51,6	3,3		0,450	1,500	0,450	0,872
1	Canalón	60,9	7,4	99,8	55,2		1,350	1,500	0,462	1,353

Guía superior - Resultado de la utilización

No. Campo de módulos	Zonas del tejado	Capacidad de carga			IcOU			Distancias			Valores máximos		
		Pr	CL	Fst	Pr	Fst	UR	CL	Fst	CL	Fst		
		d[%]	d[%]	F[%]	f[%]		[m]	[m]		L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]		
1	Zona de campo interior	34,6	0,6	---	38,3		1,500	---		0,549	1,907		
1	Area de campo	34,8	0,0	---	38,3		1,500	---		0,549	1,907		
1	Borde cubriera	63,3	21,7	---	68,3		1,500	---		0,465	1,650		
1	Canalón	40,4	2,0	---	42,9		1,500	---		0,531	1,854		
Pr	Perfil	Fst D _{max} Distancia máxima entre anclajes											
Fst	Fijación	BR Guía base											
σ	Tensión	UR Riel superior											
f	Flexión	Usab. Idoneidad de uso											
F	Fuerza	CL Voladizo											
CL/L _{max}	Longitud máxima del voladizo												

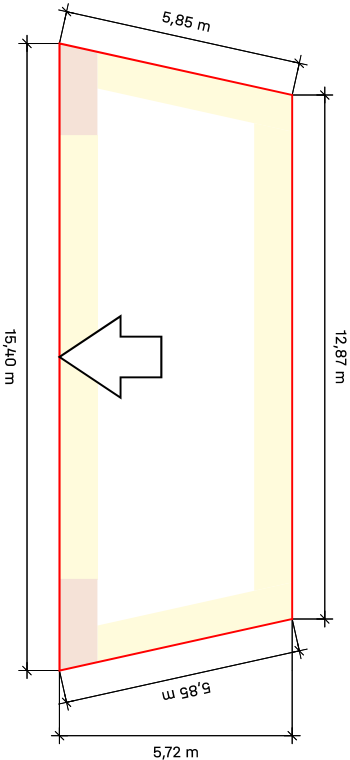
Tejados | Coberta Sud-Est 1 | Lista de artículos

Posición	No. de artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Peso
1	200412	Wood screw 8x100	84	2,3 kg
2	2002402	Solidhook 45+	42	231 kg
3	1000041	T-Bolt 28/15 M10x30	42	1,0 kg
4	1000042	Hexagon flange nut M10	42	0,5 kg
5	1004765	SolidRail Light End Cap	8	0,0 kg
6	1004767	SolidRail 36 End Cap	28	0,2 kg
7	2003523	BlackCover SingleRail 36	28	0,7 kg
8	2002870	K2 Solar Cable Manager	19	0,1 kg
9	2003233	SolidRail Light; 4,40 m	8	29,9 kg
10	1004107	SolidRail UltraLight+Light RailConnector Set	6	1,4 kg
11	2003145	SingleRail Climber Set 36/50	40	2,7 kg
12	2003072	OneMid Black Set 30-42	24	1,9 kg
13	2002589	OneEnd Black Set 30-42	28	2,4 kg
14	2003222	SingleRail 36; 4,40 m	13	44,1 kg
Total			1101 kg	



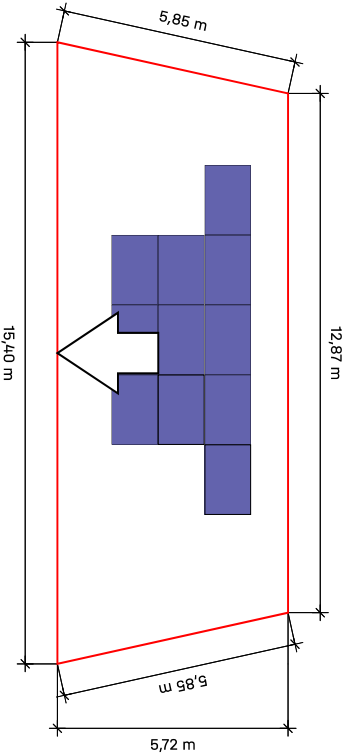
 | Connecting Strength

Tejados | Coberta Nord-Est



 | Connecting Strength

Tejados | Coberta Nord-Est



Tejado	Sistema	Módulo	Altura	Número de piezas	Rendimiento global
Coberta Nord-Est	SolidRail	LRS-54HTH-450M Scientists 1.722x1.134x30 mm 450 Wp	4,50 m	11	4,95 kWp
 Teja					



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
 Pàgina 47 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

 | Connecting Strength

Tejados | Coberta Nord-Est | Plan de montaje

Guía de base

Tipo	Guías completas		Corre de la guía		
	Longitud total	Cantidad 3,25 m	Parte del ferrocarril / Resto	Longitud	Resto
T _A	8,100 m		2*3,25 m	3,250	1,600 de 3,250
T _B	4,636 m		1*3,25 m	<u>1,640</u>	1,386 de 1,640
T _C	4,636 m		1*3,25 m	3,250	1,386 de 3,250
T _D	1,172 m			<u>1,654</u>	1,172 de 1,654
T _E	1,172 m			3,250	1,172 de 3,250
					2,068

¹ cm se considera "perdido" por cada corte.

Los números rojos son rieles sobrantes que ya no se utilizarán

Guía superior

Tipo	Guías completas		Corte de la guía		
	Longitud total	Cantidad 4,40 m	Parte del ferrocarril / Resto	Longitud	Resto
6°A	3,542 m		4,400	3,542 de 4,400	0,848
2°B	1,234 m		4,400	1,234 de 4,400	3,156
1°C	1,234 m		3,156	1,234 de 3,156	1,912
1°D	1,234 m		1,912	1,234 de 1,912	0,668

Distancia entre fijaciones

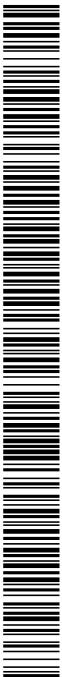
Módulo	Zona	Distancia	Longitud máxima del voladizo	Distancia máxima entre anclajes
1	Zona de campo interior	0,45 m	0,450	0,624
1	Área de campo	0,45 m	0,450	0,624

Campos de módulos

Campo de módulos	Anch[olm]	Longitud[olm]	Anchura en módulos	Largo en módulos
1	8,65	3,44	5	1

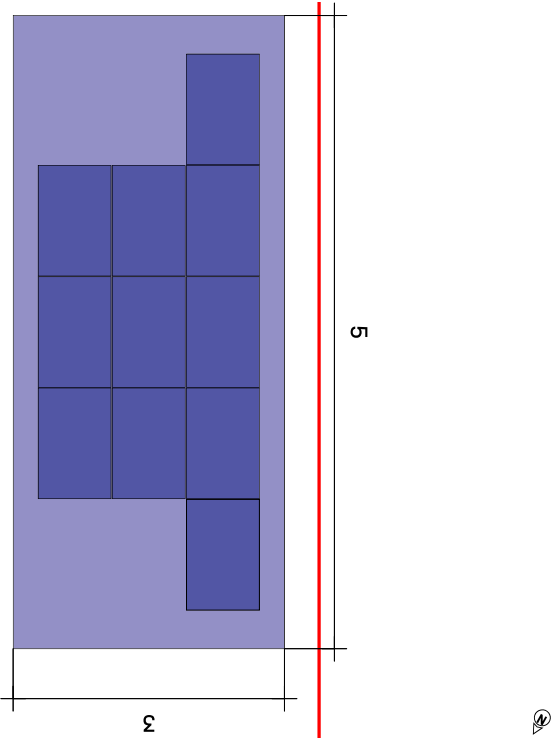
K2 Base Report 3.2.15.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxador

37/64



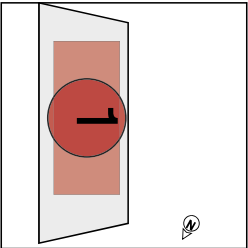
Connecting Strength

Tejados | Coberta Nord-Est | Campo de módulos 1



Tejado ③ Campo de módulos 1

Sistema de montaje	Solidrail
Módulo	11(4,95 kwp) x LR5-5/4HTH-450M
Distancia entre filas	Scientists 1,73 m



K2 Base Report 3.2.15.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxador

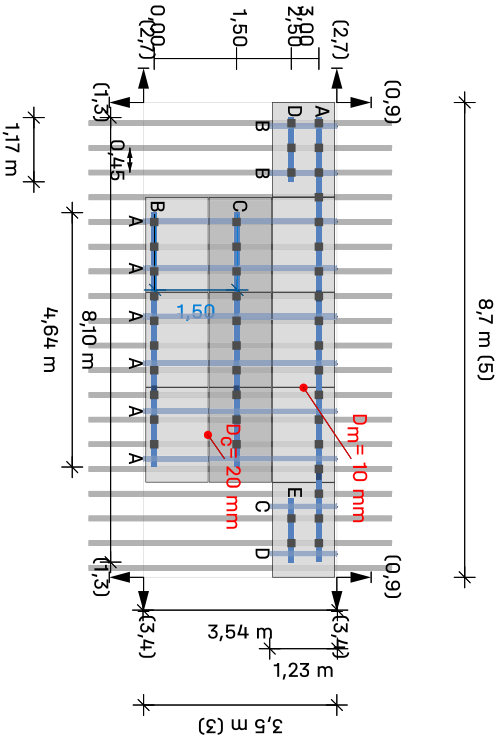
38/64

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 48 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Connecting Strength

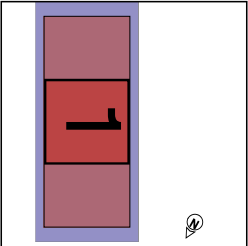
Tejados | Coberta Nord-Est | Campo de módulos 1 | Bloques



Tejado 3 Campo de módulos 1

Módulos (5 x 3) - 4 = 11

- Leyenda
- Fijación
 - Carril de montaje: K2 SolidRail XS
 - Riel de montaje (superior): K2 SingleRail 36
 - Distancia entre guías (m)
 - Distancia al borde del techo (m)
 - Distancia de sujeción entre módulos
 - Bm Distancia entre módulos



K2 Base Report 3.215.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxador

39/64

Connecting Strength

Resultados | Coberta Nord-Est

Tejado	Sistema	Módulo	Altura	Número de piezas	Rendimiento global
Coberta Nord-Est	SolidRail	LR5-54HTH-450M Scientists 1722x134x30 mm 450 Wp	4,50 m	11	4,95 kWp

Módulo

Nombre LR5-54HTH-450M Scientists
Fabricante Longi Solar
Rendimiento 450 Wp
Dimensiones 1722x134x30 mm
Peso 20,8 kg

Componentes

Fijación SolidHook Vario 2
Guías de base K2 SolidRail XS
Guía superior K2 SingleRail 36

Cargas en los módulos (dimensionamiento de módulos)

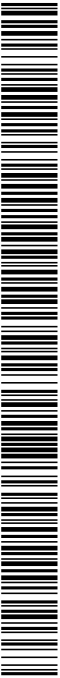
Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural				Verificación de idoneidad de uso [Pa]			
		Presión I	Presión II	Elevación I	Elevación II	Presión I	Presión II	Elevación I	Elevación II
Zona de campo interior	1,95	888,3	147,4	-463,5	30,3	545,2	117,0	-339,1	30,3
Área de campo	1,95	888,3	147,4	-903,9	30,3	545,2	117,0	-684,6	30,3
Borde cumbrera	1,95	888,3	147,4	-1924,9	30,3	545,2	117,0	-1485,3	30,3

Guía de base - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga			Idou		Distancias		Valores máximos	
		Pr	CL	Fst	Pr	Fst	BR	CL	Fst	
Campo de módulos		d[%]	d[%]	F[%]	t[%]		[m]	[m]	L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	76	0,0	72,1	4,0	0,450	1,500	0,450	0,624	
1	Área de campo	76	22,7	72,1	4,0	0,450	1,500	0,450	0,624	
	Borde cumbrera	12,0	0,0	76,5	7,1	0,450	1,500	0,403	0,588	

K2 Base Report 3.215.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxador

40/64



Connecting Strength

Resultados | Coberta Nord-Est

Guía superior - Resultado de la utilización

No. Campo de módulos	Zonas del tejado	Capacidad de carga		IdOU	Distancias		Valores máximos	
		Pr c[k]	CL c[k]		Pr f[%]	Fst f[%]	CL l _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	34,6	12,0	---	38,3	---	0,549	1,907
1	Area de campo	34,6	12,0	---	38,3	---	0,549	1,907
1	Borde cunbrera	63,3	16,1	---	68,3	---	0,465	1,650

Pr Perfil

Fst Fijación

c Tensión

f Flexión

F Fuerza

CL/l_{max} Longitud máxima del voladizo

Fst D_{max} Distancia máxima entre anclajes

BR Guía base

UR Riel superior

Usab. Idoneidad de uso

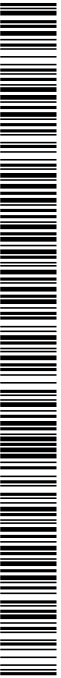
CL Voladizo

Connecting Strength

Resultados | Coberta Nord-Est

Notas

- El dimensionamiento de los tornillos de construcción de madera no forma parte de este análisis estructural. Esto debe hacerse in situ. Si las vigas son de madera maciza, madera laminada encolada, madera laminada cruzada y madera de chapa laminada, normalmente es suficiente el montaje con 2 tornillos de construcción de madera. Las distancias entre los bordes deben mantenerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- La estructura fue verificada estáticamente de acuerdo con el Eurocódigo 9: Diseño de estructuras de aluminio (prEN 1999-1-1:2021) y ofrece suficiente capacidad de carga y estabilidad para las cargas especificadas en el capítulo 'Acciones máximas sobre los componentes'.
- El factor de ajuste para la carga de viento con respecto al período de vida útil, f_W, es según DIN EN 1991-1-4/ NA, NDP para 4,2 (2P) nota 5, 'Tabla 3
- El factor de ajuste para la carga de nieve con respecto al período de vida útil, f_S, es según DIN EN 1991-1-3/ anexo D, 'Tabla 4
- Las normas de diseño corresponden a los fundamentos del diseño estructural: UNE-EN 1980:2010.
- Las cargas de viento se determinan de acuerdo con la norma LST EN 1991-1-3: 2012.
- Las cargas de viento se determinan de acuerdo con la norma LST EN 1991-1-4: 2012.
- La vida útil fue determinada conforme a la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, cargas de viento, y la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, acciones de viento.
- La categoría de daños fue determinada conforme a la norma DIN EN 1990: Bases del diseño estructural.
- La persona responsable de la ejecución de la obra debe comprobar las hipótesis de carga realizadas con las condiciones in situ. Si se detectan desviaciones, deberá consultarse inmediatamente a la persona que preparó el cálculo estático, condiciones generales de uso (CGU) disponibles, especialmente el Art. 2 ("Condiciones técnicas y profesionales en las instalaciones del cliente"), Art. 7 ("Exclusión de garantías") y Art. 8 ("Exclusión de responsabilidad").



Informe de análisis estructural | Coberta Nord-Est

Información general

Nombre

24192 - FV Antic Escorxador

Sistema de montaje

SolidRail

Autor

Marcos Intrigo

Información sobre la ubicación

Dirección

Ctra. Sant Hilari, s/n, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona, España

Elevación de terreno

133,48 m

Información del techo

Altura de edificio

4,50 m

Tipo de tejado

Tejado de 4 aguas

Pendiente de la cubierta

15°

Cubierta

Teja

Distancia mínima al borde

0,00 m

Distancia entre vigas

0,450 m

Anchura de viga

150,0 mm

Poner cabrios de borde izquierdo

No

Distancia entre vigas a la izquierda

275,0 mm

Poner cabrios de borde derecho

No

Distancia entre vigas a la derecha

275,0 mm

Distancia entre listones

500,0 mm

Cargas

Código de Diseño

UNE EN

Categoría de daños

CCI

Vida útil

25 años

Categoría de terreno

II - Campos llanos con obstrucciones esporádicas

Carga de viento

load_s_WindloadZoneES_wzES_3

Zone de carga de viento

$q_{z,50}$

= 0,982 kN/m²

Presión de velocidad, 50 años

f_w

= 1,000

Factor de ajuste de la vida útil

$q_{z,25}$

= 0,904 kN/m²

Presión de velocidad, 25 años

Informe de análisis estructural | Coberta Nord-Est

Zonas del tejado

Zona	Superficie de carga [m²]	Opemá _{max}	Opemí _{max}	Presión del viento [kN/m²]	Succión viento [kN/m²]
Zona de campo interior	10,00	0,200	-0,500	0,181	-0,452
Area de campo	10,00	0,200	-0,682	0,181	-0,617
Borde cumbrera	10,00	0,200	-1,200	0,181	-1,085

Carga de nieve

Zona de carga de nieve

2

Entorno

Terreno ordinario

Regilla de nieve

No

Carga de nieve en suelo

s_e

= 0,467 kN/m²

Coefficiente de forma para nieve

μ

= 0,800

Factor de inclinación del tejado

μ_1

= 0,966

Carga de nieve en el tejado, 50 años

$s_{s,50}$

= 0,361 kN/m²

Factor de ajuste de la vida útil

f_s

= 1,000

Carga de nieve sobre el tejado, 25 años

$s_{s,25}$

= 0,335 kN/m²

Carga neta

Peso del módulo

G_M

= 20,8 kg

Peso del sistema de montaje por módulo

= 2,5 kg

Superficie de módulo

A_M

= 1,95 m²

Peso muerto del módulo por m²

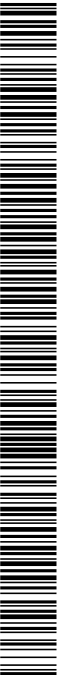
= 10,65 kg/m²

Peso propio del sistema de montaje por m²

= 1,28 kg/m²

Carga muerta total (sin lastre) por m²

= 0,12 kN/m²



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 51 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Connecting Strength

Informe de análisis estructural I Coberta Nord-Est

Combinaciones de carga

Capacidad de carga

Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desfavorable (STR)	$V_{s,wp} = 1,35$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente favorable (STR)	$V_{s,inf} = 1,00$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desestabilizadora (EQJ)	$V_{s,est} = 1,10$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente estabilizadora (EQJ)	$V_{s,est} = 0,90$
Coefficiente parcial de seguridad para n cargas variables	$V_0 = 1,50$
Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0,w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para viento (otras acciones variables)	$\psi_{0,w} = 0,20$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0,s} = 0,50$
Factor de importancia permanente	$K_{1,s} = 0,90$
Factor de importancia variable	$K_{1,0} = 0,85$
Peso muerto característico	G_k
Carga de nieve característica en el techo	$S_{i,n}$
Carga de viento característica	W_k
Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{uls} = V_{s,wp} \cdot K_{1,s} \cdot G_k + V_0 \cdot K_{1,0} \cdot S_{i,n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{uls} = V_{s,wp} \cdot K_{1,s} \cdot G_k + V_0 \cdot K_{1,0} \cdot W_{k,presure} \cdot \psi_{0,s} \cdot S_{i,n}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{uls} = V_{s,wp} \cdot K_{1,s} \cdot G_k + V_0 \cdot K_{1,0} \cdot (W_{k,presure} + \psi_{0,s} \cdot S_{i,n})$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{uls} = V_{s,wp} \cdot K_{1,s} \cdot G_k + V_0 \cdot K_{1,0} \cdot (S_{i,n} + \psi_{0,w} \cdot W_{k,presure})$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{uls} = V_{s,inf} \cdot G_k + V_0 \cdot K_{1,0} \cdot W_{k,suction}$
Idoneidad de uso	
Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0,w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0,s} = 0,50$
Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{sls} = G_k + S_{i,n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{sls} = G_k + W_{k,presure}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{sls} = G_k + W_{k,presure} \cdot \psi_{0,s} \cdot S_{i,n}$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{sls} = G_k + S_{i,n} + \psi_{0,w} \cdot W_{k,presure}$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{sls} = G_k + W_{k,suction}$

Connecting Strength

Informe de análisis estructural I Coberta Nord-Est

Carga máxima sobre los módulos (Dimensionado del sistema de montaje)

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN/m²]				Verificación de idoneidad de uso [kN/m²]			
		Presión ⊥	Presión 	Elevación ⊥	Elevación 	Presión ⊥	Presión 	Elevación ⊥	Elevación
Zona de campo interior	10,00	0,688	0,147	-0,463	0,030	0,545	0,117	-0,339	0,030
Área de campo	10,00	0,688	0,147	-0,673	0,030	0,545	0,117	-0,504	0,030
Borde cunquera	10,00	0,688	0,147	-1,271	0,030	0,545	0,117	-0,972	0,030

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN]				Verificación de idoneidad de uso [kN]			
		Presión ⊥	Presión 	Elevación ⊥	Elevación 	Presión ⊥	Presión 	Elevación ⊥	Elevación
Zona de campo interior	10,00	0,488	0,104	-0,328	0,021	0,366	0,083	-0,240	0,021
Área de campo	10,00	0,488	0,104	-0,477	0,021	0,366	0,083	-0,357	0,021
Borde cunquera	10,00	0,488	0,104	-0,901	0,021	0,366	0,083	-0,689	0,021

Valores de resistencia de los componentes

Guía de base

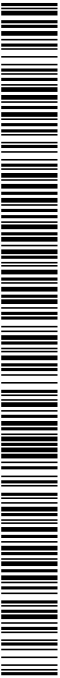
Guía de base	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _z [cm⁴]	W _y [cm³]	W _z [cm³]
K2 SolidRail XS	2,050	1,99	4,14	1,99	2,12

Riel superior

Riel superior	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _z [cm⁴]	W _y [cm³]	W _z [cm³]
K2 SingleRail 56	2,850	4,02	6,37	2,14	3,09

Fijación

Fijación	R ₀ Elevación, Perpendicular [kN]	R ₀ Presión, Perpendicular [kN]	R ₀ Presión, Paralelo [kN]
Solidhook Varo 2	1,21	0,79	1,01



Informe de análisis estructural | Coberta Nord-Est

Guía de base - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga			l ₀ U			Distancias			Valores máximos		
		Pr c[%]	CL c[%]	Fst F[%]	Pr t[%]	Fst t[%]	BR [m]	UR [m]	BR [m]	UR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	76	0,0	72,1	4,0	0,450	1,500	0,450	0,450	1,500	0,450	0,624	0,624
1	Area de campo	76	22,7	72,1	4,0	0,450	1,500	0,450	0,450	1,500	0,450	0,624	0,624
1	Borde cubriera	12,0	0,0	76,5	7,1	0,450	1,500	0,450	0,403	0,588	0,403	0,588	0,588

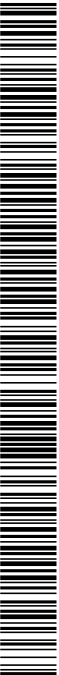
Guía superior - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga			l ₀ U			Distancias			Valores máximos		
		Pr c[%]	CL c[%]	Fst F[%]	Pr t[%]	Fst t[%]	BR [m]	UR [m]	BR [m]	UR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	34,6	12,0	---	38,3	1,500	---	0,549	1,500	---	0,549	1,907	1,907
1	Area de campo	34,6	12,0	---	38,3	1,500	---	0,549	1,500	---	0,549	1,907	1,907
1	Borde cubriera	63,3	16,1	---	68,3	1,500	---	0,465	1,500	---	0,465	1,560	1,560

Pr	Perfil	Fst D _{max} Distancia máxima entre anclajes											
Fst	Fijación	BR Guía base											
σ	Tensión	UR Riel superior											
t	Flexión	Usab. Idoneidad de uso											
F	Fuerza	CL Voladizo											
CL/L _{max}	Longitud máxima del voladizo												

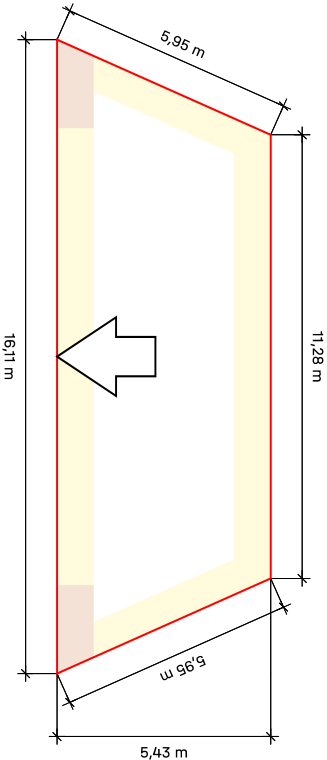
Tejados | Coberta Nord-Est | Lista de artículos

Posición	No. de artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Peso
1	200412	Wood screw 8x100	86	2,3 kg
2	1000107	Soldhook Vario 2	43	36,5 kg
3	1000041	T-Bolt 28/15 M10x30	43	1,0 kg
4	1000042	Hexagon flange nut M10	43	0,5 kg
5	1004767	SingleRail 36 End Cap	20	0,1 kg
6	2003523	BlackCover SingleRail 36	20	0,5 kg
7	2002870	K2 Solar Cable Manager	11	0,0 kg
8	2003043	SolidRail XS: 3,25 m	7	12,6 kg
9	1004107	SolidRail Utralight+Light RailConnector Set	4	0,9 kg
10	2003145	SingleRail Climber Set 36/50	26	1,7 kg
11	2002589	OneEnd Black Set 30-42	20	1,7 kg
12	2003072	OneMid Black Set 30-42	12	0,9 kg
13	2003222	SingleRail 36, 4,40 m	8	271 kg
Total				861 kg



 | Connecting Strength

Tejados | Coberta Sud-Est 2

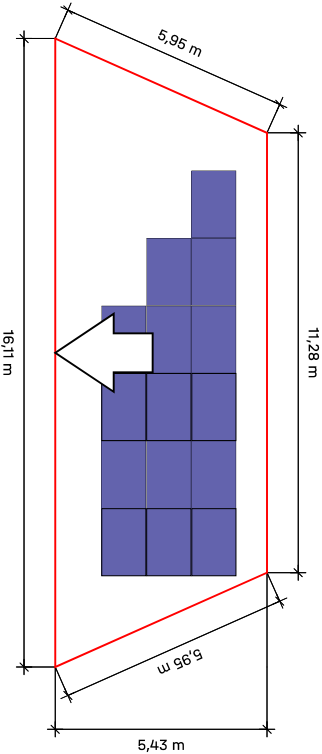


K2 Base Report 3.2.15.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxador

49/64

 | Connecting Strength

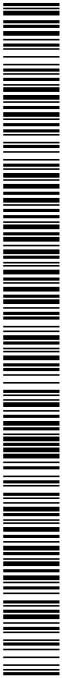
Tejados | Coberta Sud-Est 2



Tejado	Sistema	Módulo	Altura	Número de piezas	Rendimiento global
Coberta Sud- Est 2 SolidRail					
 Teja					
		LR5-54HTH-450M Scientists 1722x1134x30 mm 450 Wp	4,50 m	15	6,75 kWp

K2 Base Report 3.2.15.0 | 07/11/2024 | 24192 - FV Antic Escorxador

50/64



Tejados | Coberta Sud-Est 2 | Plan de montaje

Guía de base

Guías completas		Corte de la guía		
Tipo	Longitud total	Cantidad 3,25 m	Parte del tornavante /	Resto
			Resto	
1A	6,368 m	13,25 m	3,250	3,118 de 3,250
1B	8,100 m	23,25 m	3,250	1,600 de 3,250
1C	1,172 m		1,640	0,458
1D	1,172 m		3,250	1,172 de 3,250
1E	9,832 m	23,25 m	3,250	2,632 de 3,250
			2,068	0,700 de 2,068

1 cm se considera "perdido" por cada corte.
Los números rojos son rieles sobrantes que ya no se utilizarán

Guía superior

Tipo	Guías completas		Corte de la guía		
	Longitud total	Cantidad 4,40 m	Parte del tornavante /	Longitud	Resto
8A	3,542 m		4,400	3,542 de 4,400	0,848
2B	2,388 m		4,400	2,388 de 4,400	2,002
2C	1,235 m		2,002	1,235 de 2,002	0,757

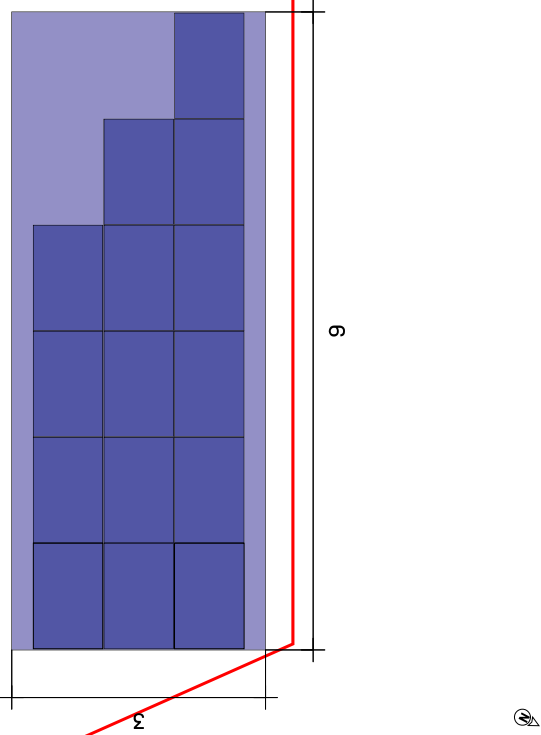
Distancia entre fijaciones

Módulo	Zona	Distancia	Longitud máxima del voladizo	Distancia máxima entre anclajes
1	Zona de campo interior	0,45 m	0,450	0,624
1	Area de campo	0,45 m	0,450	0,624
1	Borde cumbrera	0,45 m	0,403	0,588
1	Saliente del tejado	0,45 m	0,386	0,500

Campos de módulos

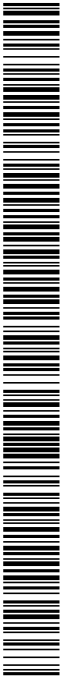
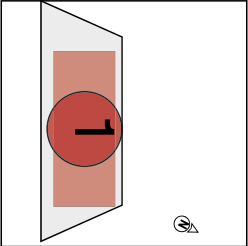
Campo de módulos	Ancho(m)	Longitud(m)	Anchura en módulos	Largo en módulos
1	10,38	3,44	6	1

Tejados | Coberta Sud-Est 2 | Campo de módulos 1



Tejado 4 Campo de módulos 1

Sistema de montaje
Módulo
156/75 KWP x
LRS-S4HTH-450M
Scientists
1,73 m



54/64

Connecting Strength

Resultados | Coberta Sud-Est 2

Guía de base - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga		Idou		Distancias		Valores máximos	
		Pr d[%]	CL d[%]	Fst F[%]	Pr f[%]	Fst [m]	BR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	7,6	0,0	72,1	4,0	0,450	1,500	0,450	0,624
1	Area de campo	7,7	13,6	72,1	4,5	0,450	1,500	0,450	0,624
1	Borde cubierta	12,0	3,9	76,5	7,1	0,450	1,500	0,403	0,588
1	Saliente del tejado	14,1	24,7	90,0	8,5	0,450	1,500	0,386	0,500

Guía superior - Resultado de la utilización

No.	Zonas del tejado	Capacidad de carga		Idou		Distancias		Valores máximos	
		Pr d[%]	CL d[%]	Fst F[%]	Pr f[%]	Fst [m]	UR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	34,6	9,8	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907
1	Area de campo	40,4	11,5	---	42,9	1,500	---	0,531	1,854
1	Borde cubierta	63,3	4,8	---	68,3	1,500	---	0,465	1,650
1	Saliente del tejado	74,8	5,7	---	80,9	1,500	---	0,443	1,582

Pr Perfil

Fst D_{max} Distancia máxima entre anclajes

Fst Fijación

BR Guía base

σ Tensión

UR Riel superior

f Flexión

UR Usab. Idoneidad de uso

F Fuerza

CL Voladizo

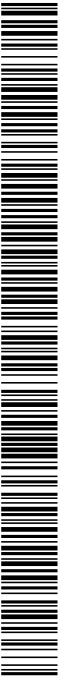
CL/L_{max} Longitud máxima del voladizo

Connecting Strength

Resultados | Coberta Sud-Est 2

Notas

- El dimensionamiento de los tornillos de construcción de madera no forma parte de este análisis estructural. Esto debe hacerse in situ. Si las vigas son de madera maciza, madera laminada encolada, madera laminada cruzada y madera de chapa laminada, normalmente es suficiente el montaje con 2 tornillos de construcción de madera. Las distancias entre los bordes deben mantenerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- La estructura fue verificada estáticamente de acuerdo con el Eurocódigo 9: Diseño de estructuras de aluminio (prEN 1999-1-1:2021) y ofrece suficiente capacidad de carga y estabilidad para las cargas especificadas en el capítulo "Acciones máximas sobre los componentes".
- El factor de ajuste para la carga de viento con respecto al período de vida útil, f_W, es según DIN EN 1991-1-4/ NA, NDP para 4,2 (2P) nota 5, Tabla 3
- El factor de ajuste para la carga de nieve con respecto al período de vida útil, f_S, es según DIN EN 1991-1-3/ anexo D, Tabla 4
- Las normas de diseño corresponden a los fundamentos del diseño estructural: UNE-EN 1980:2010.
- Las cargas de viento se determinan de acuerdo con la norma LST EN 1991-1-3: 2012.
- La vida útil fue determinada conforme a la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, cargas de nieve, y la norma DIN EN 1991: Acciones en estructuras, acciones de viento.
- La categoría de daños fue determinada conforme a la norma DIN EN 1990: Bases del diseño estructural.
- La persona responsable de la ejecución de la obra debe comprobar las hipótesis de carga realizadas con las condiciones in situ. Si se detectan desviaciones, deberá consultarse inmediatamente a la persona que preparó el cálculo estático, condiciones generales de uso (CGU) disponibles, especialmente el Art. 2 ("Condiciones técnicas y profesionales en las instalaciones del cliente"), Art. 7 ("Exclusión de garantías") y Art. 8 ("Exclusión de responsabilidad").



Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 2

Información general

Nombre24192 - FV Antic Escorxador

Sistema de montajeSolidRail

AutorMarcos Intrigo

Información sobre la ubicación

DirecciónCtra. Sant Hilari, s/n, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona, España

Elevación de terreno133,48 m

Información del techo

Altura de edificio4,50 m

Tipo de tejadoTejado de 4 aguas

Pendiente de la cubierta15°

CubiertaTeja

Distancia mínima al borde0,00 m

Distancia entre vigas0,450 m

Anchura de viga150,0 mm

Poner cabrios de borde izquierdoNo

Distancia entre vigas a la izquierda180,0 mm

Poner cabrios de borde derechoNo

Distancia entre vigas a la derecha180,0 mm

Distancia entre listones500,0 mm

Cargas

Código de DiseñoUNE EN

Categoría de dañosCCI

Vida útil25 años

Categoría de terrenoII - Campos llanos con obstrucciones esporádicas

Carga de viento

Zona de carga de vientoloads_WindloadZoneES_wzES_3

Presión de velocidad, 50 añosq_{z,50} = 0,982 kN/m²

Factor de ajuste de la vida útilf_w = 0,921

Presión de velocidad, 25 añosq_{z,25} = 0,904 kN/m²

Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 2

Zonas del tejado

Zona	Superficie de carga [m²]	Opemá _{max}	Opemí _{max}	Presión del viento [kN/m²]	Succión viento [kN/m²]
Zona de campo interior	10,00	0,200	-0,500	0,181	-0,452
Área de campo	10,00	0,200	-0,800	0,181	-0,723
Borde cumbrera	10,00	0,200	-1,200	0,181	-1,085
Saliente del tejado	10,00	0,200	-1,399	0,181	-1,265

Carga de nieve

Zona de carga de nieve2

EntornoTerreno ordinario

Rejilla de nieveNo

Carga de nieve en suelos_s = 0,467 kN/m²

Oeficiente de forma para nieves_f = 0,800

Factor de inclinación del tejadod_i = 0,966

Carga de nieve en el tejado, 50 añoss_{s,50} = 0,361 kN/m²

Factor de ajuste de la vida útilf_s = 0,929

Carga de nieve sobre el tejado, 25 añoss_{s,25} = 0,335 kN/m²

Carga neta

Peso del móduloG_m = 20,8 kg

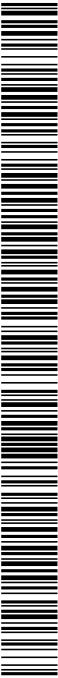
Peso del sistema de montaje por módulo= 2,5 kg

Superficie de móduloA_m = 1,95 m²

Peso muerto del módulo por m²= 10,65 kg/m²

Peso propio del sistema de montaje por m²= 1,28 kg/m²

Carga muerta total (sin lastre) por m²= 0,12 kN/m²



Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 2

Combinaciones de carga

Capacidad de carga

Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desfavorable (STR)	$V_{a, sup} = 1,35$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente favorable (STR)	$V_{a, inf} = 1,00$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente desestabilizadora (EQU)	$V_{a, est} = 1,10$
Coefficiente parcial de seguridad para carga permanente estabilizadora (EQU)	$V_{a, est} = 0,90$
Coefficiente parcial de seguridad para n cargas variables	$V_0 = 1,50$
Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0, w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para viento (otras acciones variables)	$\psi_{0, w} = 0,20$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0, s} = 0,50$
Factor de importancia permanente	$\psi_{0, s} = 0,90$
Factor de importancia variable	$\psi_{0, s} = 0,85$
Peso muerto característico	G_k
Carga de nieve característica en el techo	$S_{k, n}$
Carga de viento característica	W_k
Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{uls} = V_{a, sup} * K_{d, 0} * G_k + V_0 * K_{d, 0} * S_{k, n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{uls} = V_{a, sup} * K_{d, 0} * G_k + V_0 * K_{d, 0} * W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{k, n}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{uls} = V_{a, sup} * K_{d, 0} * G_k + V_0 * K_{d, 0} * (W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{k, n})$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{uls} = V_{a, sup} * K_{d, 0} * G_k + V_0 * K_{d, 0} * (S_{k, n} + \psi_{0, w} * W_{k, pressure})$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{uls} = V_{a, inf} * G_k + V_0 * K_{d, 0} * W_{k, suction}$
Ideoneidad de uso	
Coefficiente de combinación para viento	$\psi_{0, w} = 0,60$
Coefficiente de combinación para nieve	$\psi_{0, s} = 0,50$
Combinación de caso de carga 01	$LOC\ 01_{sls} = G_k + S_{k, n}$
Combinación de caso de carga 02	$LOC\ 02_{sls} = G_k + W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{k, n}$
Combinación de caso de carga 03	$LOC\ 03_{sls} = G_k + W_{k, pressure} * \psi_{0, s} * S_{k, n}$
Combinación de caso de carga 04	$LOC\ 04_{sls} = G_k + S_{k, n} + \psi_{0, w} * W_{k, pressure}$
Combinación de caso de carga 06	$LOC\ 06_{sls} = G_k + W_{k, suction}$

Informe de análisis estructural | Coberta Sud-Est 2

Carga máxima sobre los módulos (Dimensionado del sistema de montaje)

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN/m²]				Verificación de idoneidad de uso [kN/m²]			
		Presión I	Presión II	Elevación I	Elevación II	Presión I	Presión II	Elevación I	Elevación II
Zona de campo interior	10,00	0,688	0,147	-0,463	0,030	0,545	0,117	-0,339	0,030
Área de campo	10,00	0,688	0,147	-0,809	0,030	0,545	0,117	-0,610	0,030
Borde cunquera	10,00	0,688	0,147	-1,271	0,030	0,545	0,117	-0,972	0,030
Saliente del tejado	10,00	0,688	0,147	-1,500	0,030	0,545	0,117	-1,162	0,030

Acciones máximas por fijación

Zona	A-T/A [m²]	Verificación de seguridad estructural [kN]				Verificación de idoneidad de uso [kN]			
		Presión I	Presión II	Elevación I	Elevación II	Presión I	Presión II	Elevación I	Elevación II
Zona de campo interior	10,00	0,488	0,104	-0,328	0,021	0,386	0,083	-0,240	0,021
Área de campo	10,00	0,488	0,104	-0,574	0,021	0,386	0,083	-0,433	0,021
Borde cunquera	10,00	0,488	0,104	-0,901	0,021	0,386	0,083	-0,689	0,021
Saliente del tejado	10,00	0,488	0,104	-1,063	0,021	0,386	0,083	-0,816	0,021

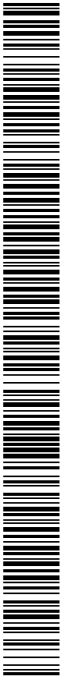
Valores de resistencia de los componentes

Guía de base

Guía de base	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _z [cm⁴]	W _y [cm³]	W _z [cm³]
K2 SolidRail XS	2,050	1,99	4,14	1,99	2,12

Riel superior

Riel superior	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _z [cm⁴]	W _y [cm³]	W _z [cm³]
K2 SingleRail 36	2,850	4,02	6,37	2,14	3,09



Informe de análisis estructural I Coberta Sud-Est 2

Fijación

Fijación	R ₀ Estación preparatoria [kN]	R ₀ Masonería preparatoria [kN]	R ₀ Masonería final [kN]
Soltchok Vario 2	1,21	0,79	1,01

Guía de base - Resultado de la utilización

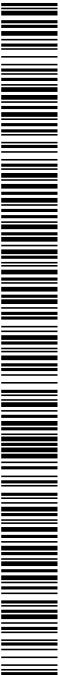
No.	Zonas del tejado	Pr	CL	Fst	Pr	Fst	BR	CL	Fst
		dt%	dt%	Ft%	ft%	[m]	[m]	L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Zona de campo interior	7,6	0,0	72,1	4,0	0,450	1,500	0,450	0,624
1	Area de campo	7,7	13,6	72,1	4,5	0,450	1,500	0,450	0,624
1	Borde cubriera	12,0	3,9	76,5	7,1	0,450	1,500	0,403	0,588
1	Saliente del tejado	14,1	24,7	90,0	8,5	0,450	1,500	0,386	0,500

Guía superior - Resultado de la utilización

	No. Campo de módulos	Zonas del tejado	Capacidad de carga			ÍcoU	Distancias		Valores máximos	
			Pr dt%	CL dt%	Fst Ft%		Pr ft%	Fst UR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1		Zona de campo interior	34,6	9,8	---	38,3	1,500	---	0,549	1,907
1		Area de campo	40,4	11,5	---	42,9	1,500	---	0,531	1,854
1		Borde cubriera	63,3	4,8	---	68,3	1,500	---	0,465	1,650
1		Saliente del tejado	74,8	5,7	---	80,9	1,500	---	0,443	1,582
Pr	Perfil				Fst D _{max}					
Fst	Fijación				BR					
σ	Tensión				UR					
f	Flexión				Usab.					
F	Fuerza				CL					
CL/L _{max}	Longitud máxima del voladizo				Voladizo					

Tejados I Coberta Sud-Est 2 I Lista de artículos

Posición	No. de artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Peso
1	200412	Wood screw 8x100	120	3,2 kg
2	1000107	Soldhook Vario 2	60	51,0 kg
3	1000041	T-Bolt 28/15 M10x30	60	1,4 kg
4	1000042	Hexagon flange nut M10	60	0,7 kg
5	1004767	SingleRail 36 End Cap	24	0,2 kg
6	2003523	BlackCover SingleRail 36	24	0,6 kg
7	2002870	K2 Solar Cable Manager	15	0,0 kg
8	2003043	SolidRail XS: 3,25 m	9	16,2 kg
9	1004107	SolidRail Utralight+Light RailConnector Set	6	1,4 kg
10	2003145	SingleRail Climber Set 36/50	34	2,3 kg
11	2003072	OneMid Black Set 30-42	18	1,4 kg
12	2002589	OneEnd Black Set 30-42	24	2,1 kg
13	2003222	SingleRail 36: 4,40 m	10	33,9 kg
Total				114,4 kg



 | Connecting Strength

Lista de artículos



 | Connecting Strength

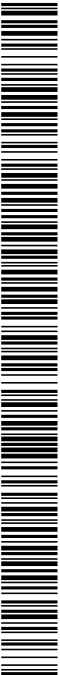
Gracias por elegir un sistema de montaje K2.

Los sistemas de K2 Systems son rápidos y fáciles de instalar. Esperamos que estas instrucciones le hayan servido de ayuda. Pongase en contacto con nosotros si tiene alguna pregunta o sugerencia de mejora.

Nuestros datos de contacto:
k2-systems.com/en/contact
Se aplican nuestras Condiciones Generales de Contratación. Consulte k2-systems.com

Posición	No. de artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Peso
1	200412	Wood screw 8x100	386	10,4 kg
2	1000107	SolidHook Vario 2	151	128,4 kg
3	1000041	T-Bolt 28/15 M10x30	193	4,5 kg
4	1000042	Hexagon flange nut M10	193	2,1 kg
5	1004765	SolidRail Light End Cap	18	0,1 kg
6	1004767	SingleRail 36 End Cap	104	0,7 kg
7	2003523	BlackCover SingleRail 36	104	2,7 kg
8	2002870	K2 Solar Cable Manager	67	0,2 kg
9	2003231	SolidRail Light; 2,25 m	18	34,4 kg
10	1004107	SolidRail UltraLight+Light RailConnector Set	30	6,8 kg
11	2003145	SingleRail Climber Set 36/50	148	9,9 kg
12	2003072	OneMid Black Set 30-42	82	6,5 kg
13	2002589	OneEnd Black Set 30-42	104	9,0 kg
14	2003222	SingleRail 36; 4,40 m	47	159,3 kg
15	2002402	SolidHook 4S+	42	23,1 kg
16	2003233	SolidRail Light; 4,40 m	8	29,9 kg
17	2003043	SolidRail XS; 3,25 m	16	26,8 kg
Total			456,8 kg	

K2 Systems GmbH
Haldenstraße 1
71272 Remmingen
Germany
+49 (0)7159 42059-0
+49 (0)7159 42059-177
info@k2-systems.com
www.k2-systems.com



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 61 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



1685 004

**INFORME D'AVUACIÓ DE LA CAPACITAT PORTANT PER A LA
COL·LOCACIÓ DE PANELLS FOTOVOLTAICS SOBRE LA COBERTA DE
L'ANTIC ESCORXADOR DE STA. COLOMA DE FARNERS**

Client:
Raimon Renau - ESITEC

23 de gener de 2025

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 63 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



CERTIFICAT SOLIDESA ANTIC ESCORXADOR STA. COLOMA DE FARNERS

ÍNDEX

1. Introducció	3
2. Objecte de l'encàrrec	3
3. Antecedents	3
4. Metodologia	4
5. Solució constructiva de la coberta i instal·lació fotovoltaica	4
6. Estat de càrregues originals de la coberta	5
7. Estat de càrregues amb la instal·lació fotovoltaica en la coberta	6
8. Conclusions i recomanacions	7



CERTIFICAT SOLIDESA ANTIC ESCORXADOR STA. COLOMA DE FARNERS

1. INTRODUCCIÓ

Aquest informe ha estat elaborat per en Jordi Oliveras Reder, amb DNI n° 46333558N, arquitecte col·legiat al COAC amb el n° 24776, per sol·licitud d'en Raimon Renau en nom de l'enginyeria ESITEC ENERGIA S.L.

2. OBJECTE DE L'ENCÀRREC

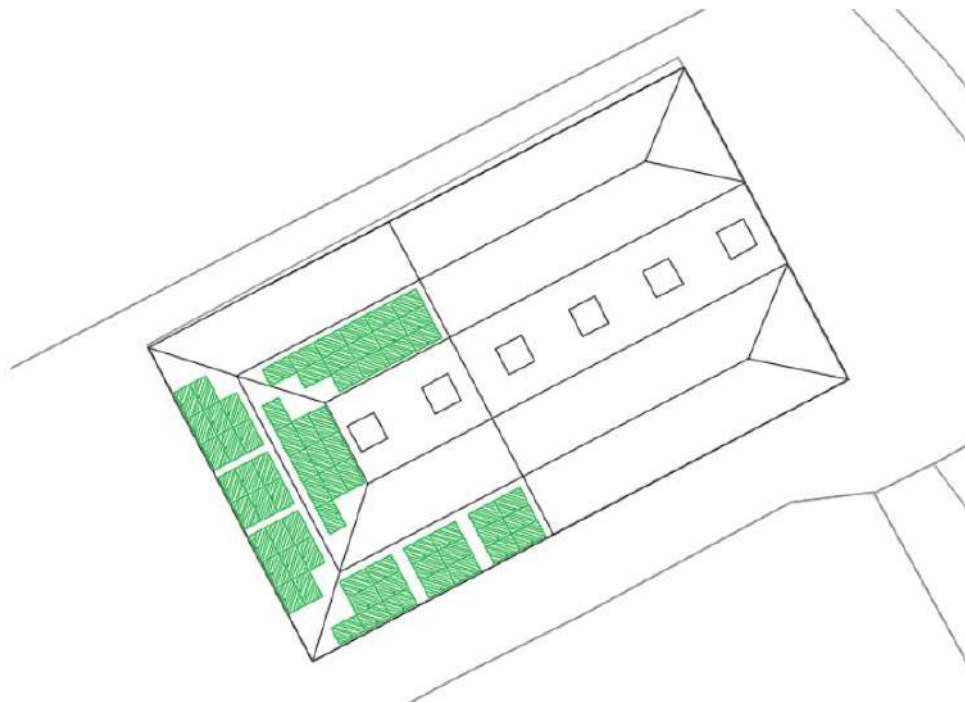
L'encàrrec té com a finalitat determinar si la coberta de l'Antic Escorxador de Santa Coloma de Farners, situada a la Ctra. De St. Hilari, s/n, 17430, és capaç de suportar les accions produïdes per la instal·lació de panells fotovoltaics i la seva posterior explotació.

3. ANTECEDENTS

Per a elaborar i redactar aquest informe s'ha disposat de la informació que es descriu i comenta en el present apartat.

- Projecte de instal·lació fotovoltaica sobre la coberta de l'edifici.
- Visita a la instal·lació realitzada pel tècnic que subscriu el 9 d'octubre de 2024.
- Reportatge fotogràfic realitzat el dia de la visita especificada en el punt anterior.

En la següent imatge s'observa la localització dels panells fotovoltaics sobre la coberta de l'ampliació de l'edifici de l'escorxador.





CERTIFICAT SOLIDESA ANTIC ESCORXADOR STA. COLOMA DE FARNERS

4. METODOLOGIA

Aquest informe pretén emprar la informació de que es disposa en relació a la solució constructiva de la coberta i dels seus diversos estats de càrrega, per tal de poder determinar la seva idoneïtat per a suportar les accions derivades de la instal·lació de plaques fotovoltaiques.

El procediment a seguir per a determinar la idoneïtat de les coberta per al suport dels panells fotovoltaiques és el següent:

- Determinació de la solució constructiva de la coberta afectada per la instal·lació dels panells fotovoltaiques.
- Determinació de l'estat de càrregues pels que ha estat dimensionada la coberta o que la coberta ha estat suportant fins l'actualitat.
- Determinació de l'estat de càrregues que ha de suportar la coberta amb els panells fotovoltaiques instal·lats.
- Comparació dels diversos estats de càrrega.
- Conclusions i recomanacions.

5. SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DE LA COBERTA I DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Coberta de l'ampliació

La coberta on han de ser instal·lats els panells fotovoltaiques és de planta rectangular de 12,80m x 21,20m aproximadament.



Vista de la coberta de l'ampliació posterior de l'edifici.



CERTIFICAT SOLIDESA ANTIC ESCORXADOR STA. COLOMA DE FARNERS



Vista inferior del forjat de l'ampliació de l'edifici, en la que s'han de instal·lar els panells fotovoltaics.

L'estructura vertical de l'edificació és resolta amb murs de càrrega perimetrals i paral·lels a les façanes, que suporten l'estructura horitzontal del forjat de coberta.

L'estructura horitzontal del forjat és unidireccional amb revoltons prefabricats formant una superfície horitzontal inferior.

Sobre el forjat de coberta en les zones en les que els panells fotovoltaics han de ser instal·lats, es recolzen els envans conillers que suporten un taulell de supermaons que constitueix la base de la teulada.

Aquest tipus de coberta es caracteritza per ser no-transitable, accessible només per al manteniment. Les accions que hi actuen són les de pesos propis i variables d'ús, neu, vent i sísmiques.

Panells fotovoltaics

La instal·lació de panells fotovoltaics es resol sense contrapesos, de manera que els panells resten coplanars amb la superfície de la coberta. En conseqüència, les càrregues de vent sobre aquesta romanen invariables respecte a l'estat inicial.

De les dades del projecte elèctric es conclou que la repercussió màxima superficial del pes dels panells sobre la coberta és de 0,15 kNm⁻². La sobrecàrrega en la zona estrictament ocupada pels panells fotovoltaics és doncs d'aquests 0,15 kNm⁻².

6. ESTAT DE CÀRREGUES ORIGINALS DE LA COBERTA

Es desconeix amb exactitud l'estat de càrregues emprat per al dimensionat de l'estructura de coberta.



CERTIFICAT SOLIDESA ANTIC ESCORXADOR STA. COLOMA DE FARNERS

Tanmateix, es coneix l'estat de càrregues que la normativa actual, el Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu DB-SE AE d'accions a l'edificació li assigna.

Donat que l'estructura actual de l'edifici i de la coberta es troba en bon estat i no s'aprecien patologies significatives, es conclou que actualment la coberta és capaç de suportar les següents accions:

Coberta teulada – Accions Permanents

Teulada	0,50	kNm ⁻²
Envanets conillers i taulell superior	1,00	kNm ⁻²
Supermaons	0,25	kNm ⁻²
Pes mitjà del forjat	2,75	kNm ⁻²
Total accions permanents	4,50	kNm ⁻²

Coberta teulada – Accions Variables

Manteniment	1,00	kNm ⁻²
Neu	0,60	kNm ⁻²
Vent pressió: 0,52 kN/m ² · 2,0 · 0,2 =	0,21	kNm ⁻²
Total accions variables	1,81	kNm ⁻²

7. ESTAT DE CÀRREGUES AMB LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN LA COBERTA

Les accions sobre la coberta amb la instal·lació dels panells fotovoltaics varien respecte a les de la coberta original en els següents aspectes:

- Cal afegir el pes propi dels panells fotovoltaics i el de les guies de suport, com a càrrega variable en la superfície de les cobertes.
- Cal eliminar la sobrecàrrega d'ús en l'espai ocupat pels panells fotovoltaics.

La sobrecàrrega d'ús i la del pes de la instal·lació fotovoltaica són no-concomitants i la pressió del vent sobre la coberta no varia respecte de l'estat original donat que els panells fotovoltaics i la teulada són coplanars.

Coberta teulada – Accions Permanents

Teulada	0,50	kNm ⁻²
Envanets conillers i taulell superior	1,00	kNm ⁻²
Supermaons	0,25	kNm ⁻²
Pes mitjà del forjat	2,75	kNm ⁻²
Total accions permanents	4,50	kNm ⁻²

Coberta teulada. Superfície ocupada pels panells – Accions Variables

Instal·lació fotovoltaica	0,15	kNm ⁻²
Neu	0,60	kNm ⁻²
Vent pressió: 0,52 kN/m ² · 2,0 · 0,2 =	0,21	kNm ⁻²
Total accions variables	0,96	kNm ⁻²



CERTIFICAT SOLIDESA ANTIC ESCORXADOR STA. COLOMA DE FARNERS

8. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

L'estructura de coberta de l'antic Escorxador es troba en bon estat i no mostra signes de patologia estructural.

La inspecció visual del conjunt de la coberta no ha posat de manifest patologies significatives en l'envolupant de impermeabilització.

L'existència de panells solars sobre la coberta impossibilitarà que en l'àrea estrictament ocupada per ells i de manera simultània, hi actuï la sobrecàrrega d'ús de manteniment.

Donades les següents determinacions assolides en aquest informe:

1. Les càrregues permanents de les cobertes no varien pel fet de instal·lar-hi els panells fotovoltaics projectats.
2. La suma de les accions variables que actuen sobre la coberta original és de 1,81 kNm⁻² i sobre la zona estrictament ocupada pels panells fotovoltaics, la suma és de 0,96 kNm⁻².
3. Les accions que podran actuar sobre les cobertes, un cop instal·lats els panells fotovoltaics, no seran superiors, ans al contrari, seran menors a les que les cobertes podrien estar sotmeses fins a l'actualitat.

De les determinacions anteriors es conclou que l'estructura de coberta de l'antic escorxador suporta correctament la instal·lació de panells fotovoltaics projectada i sense cap mena de condicionant més enllà que el de les càrregues considerades.

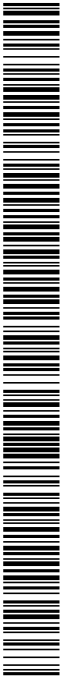
Es recomana que durant la instal·lació dels panells fotovoltaics no es col·loquin piles o conjunts de plaques que impliquin una sobrecàrrega repartida superior a 1,50 kNm⁻².

Es recomana que durant els treballs de instal·lació i manteniment de les plaques fotovoltaïques, es col·loquin sobre la teulada taulells de fusta amb poliestirè expandit adherit en la seva cara inferior, per tal de repartir les càrregues que les operacions puguin generar de manera transitòria i no malmetre la teulada.

Aquest informe ha estat conclòs per en Jordi Oliveras i Reder, arquitecte, col·legiat nº 24.776, el 23 de gener de 2025.

Jordi Oliveras i Reder – Arquitecte

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 69 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORRAADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 4 PLÀNOLS

C/PAÍS 207 s'1^a
08003 BÀRCCELONA
www.italic.cat
192 20 940

italic

Tècnic: Raimon Renau Bernanyer
Nº Col·legiat: 12676

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
C/RA. SANTI LILARI, S/N. 17430. SANTA COLOMA DE FARNERS
GENYER 2025

DEFINICIÓ URBANÍSTICA
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
ESCALA: 1/10000 I 1/1500

24192
00.01

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

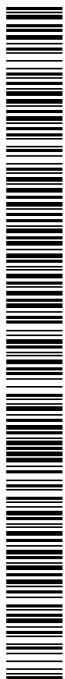
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

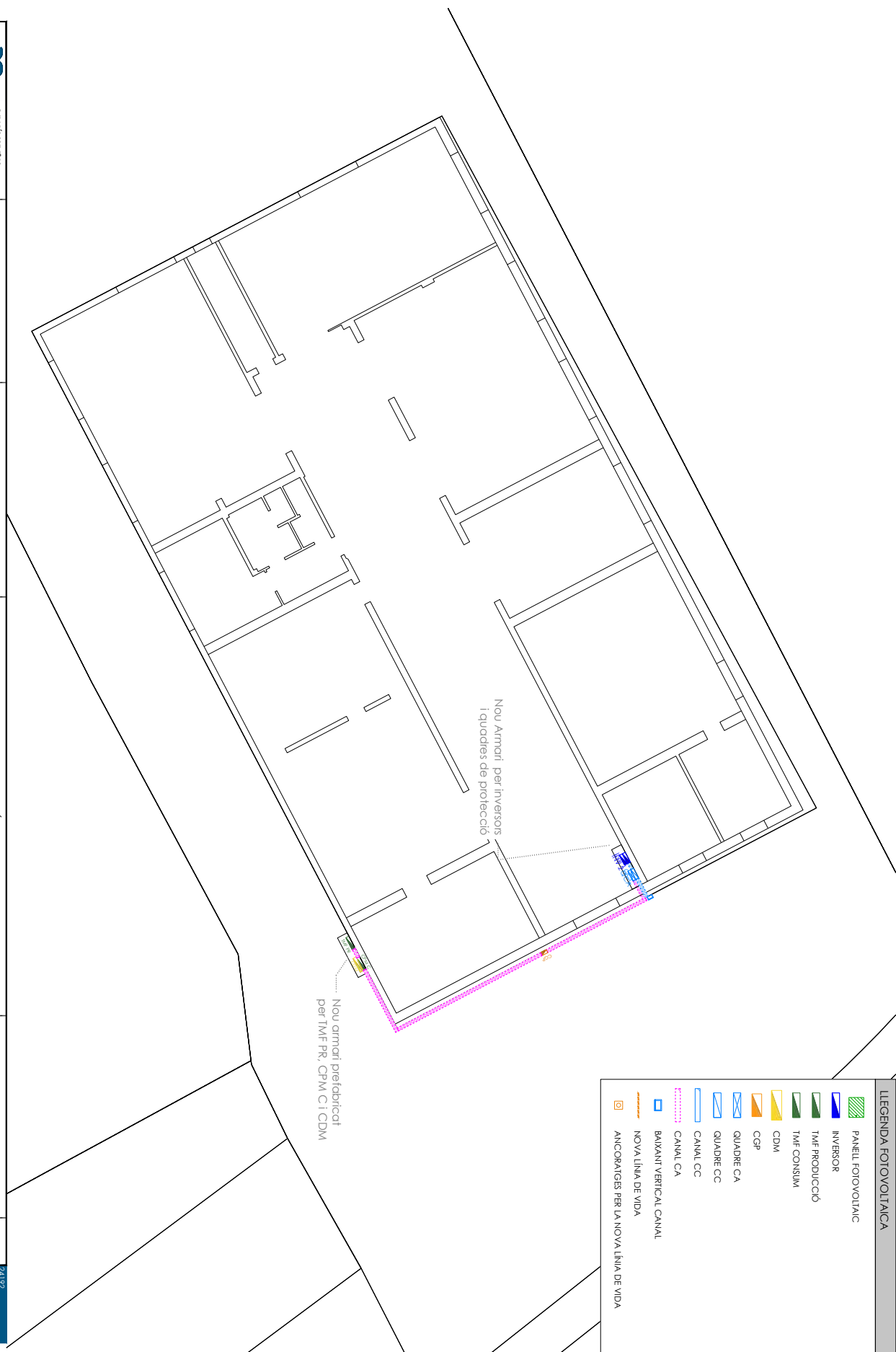
01.01



SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

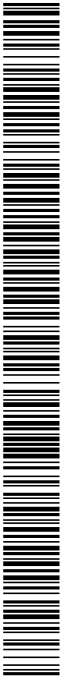


 C/PAIS 207 s^o 1^a 08004 BANCENONA C/PAIS 207 s^o 1^a 930 256 443	Tecnicii Rolimor, Renuu, Pernonyser Nr Col legat: 12-676	PROIECTE EXECUTIU DINU, INSTALACII FOTOVOLTAICA CIRA, SANTI HILARI, S/N, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS GENIER 2025	EQUIPS PRINCIPALS PLANTIA INTERIOR ESCALA: 1/150	34192 01.02
--	---	--	---	------------------------



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 73 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



Tècnic: Raimon Renau Bernanyer
Nº col·legat: 16.676

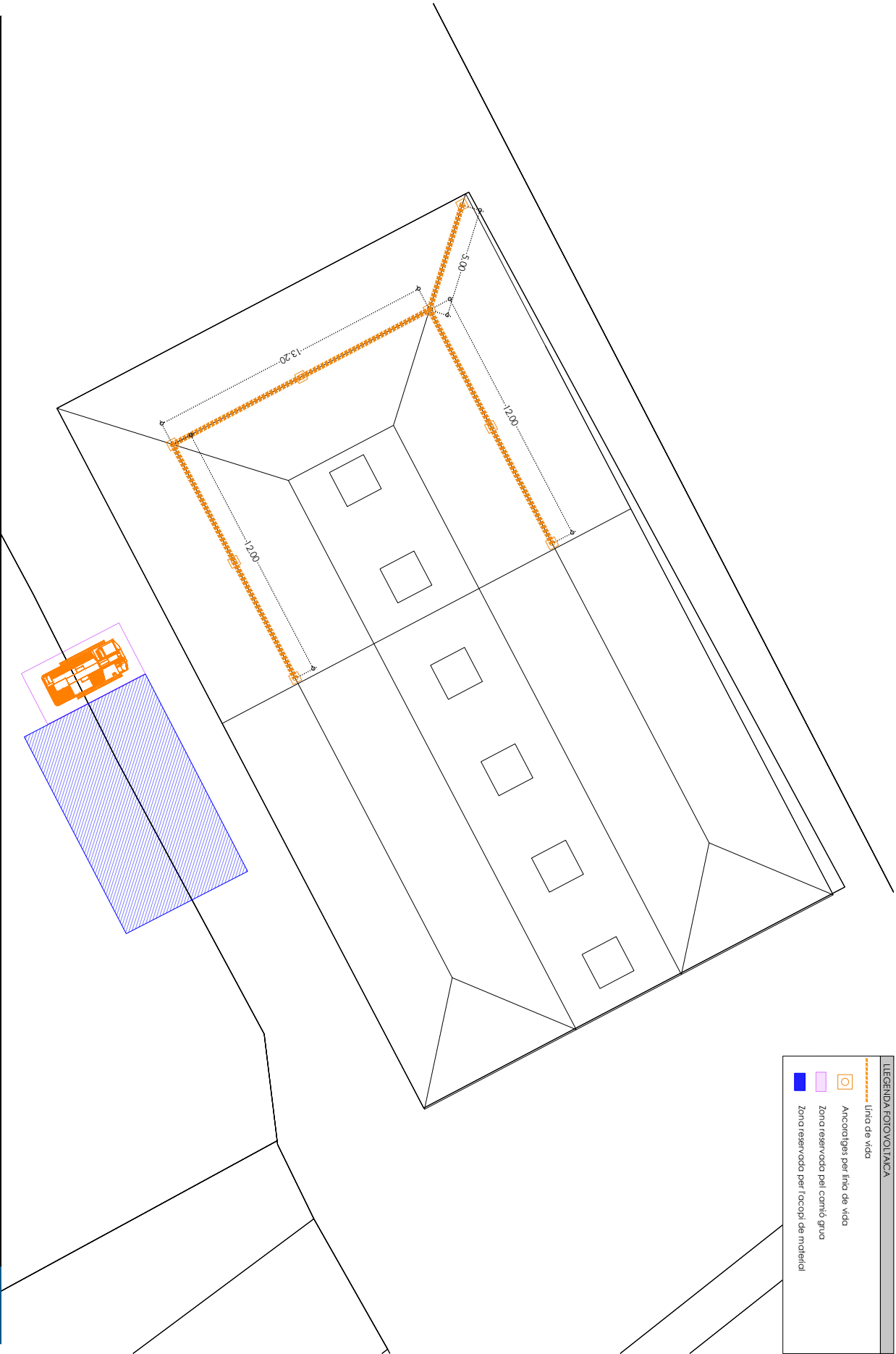
PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
C/RA, SANT HILARI, S/N, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS
GENÈR 2025

EQUIPS PRINCIPALS
PROTECCIONS I ACCESOS
ESCALA: 1/150

1

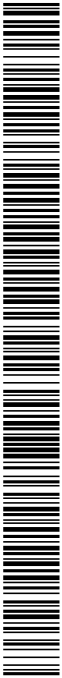
24/92

01.03



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 74 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



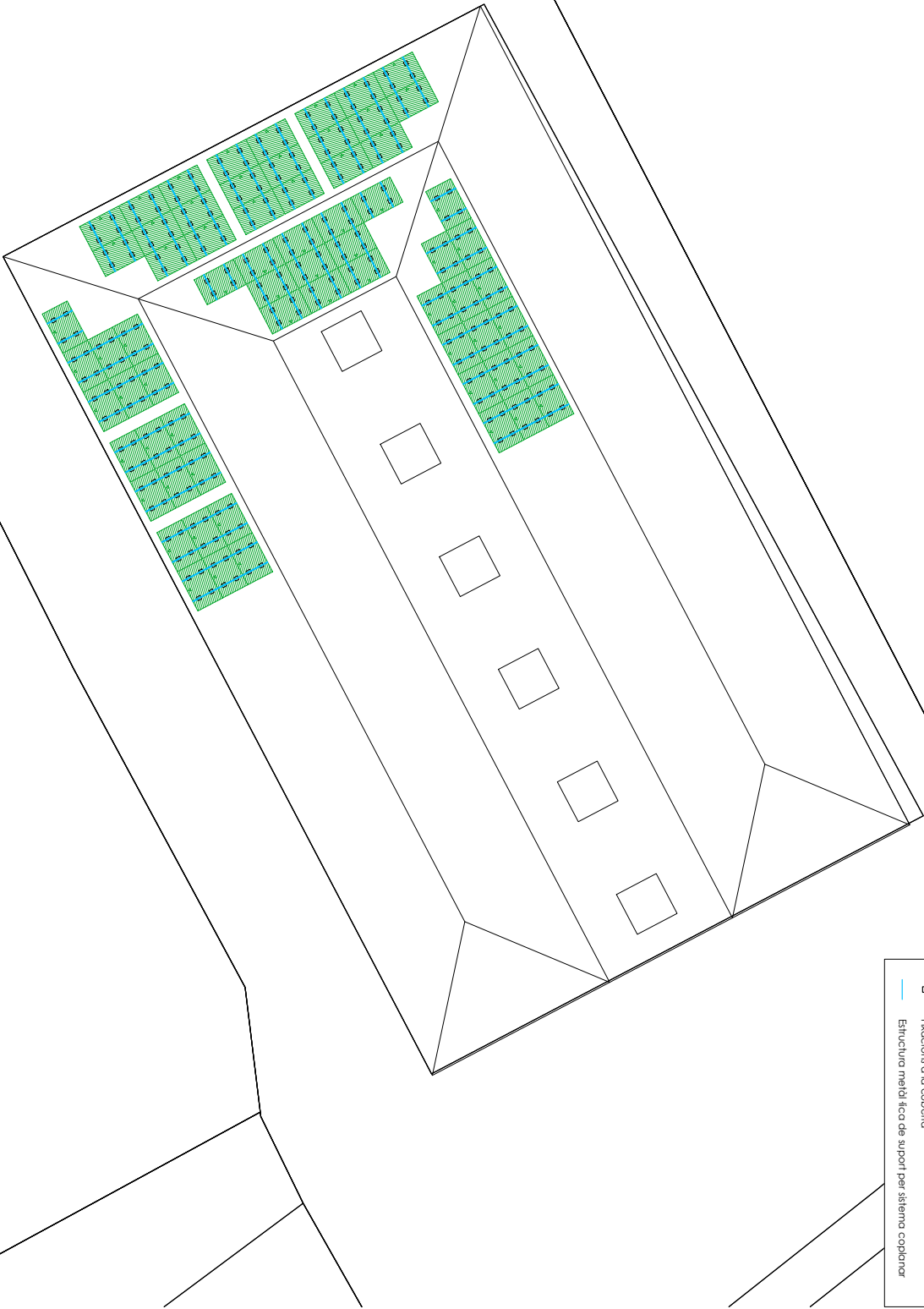
Tècnic: Raimon Renau Pemanyer
Nº Col·legiat: 12.079

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
C/RA, SANT HILARI, S/N, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS
GENYER 2025

SISTEMA ESTRUCTURAL
IMPLEMENTACIÓ D'ESTRUCTURA
ESCALA: 1/150



24/02
02.01



LEGENDA SOLAR FOTOVOLTAICA

- PANEL· FOTOVOLTAIC
- Fixacions o la coberta
- Estructura mèdica de suport per sistema coplanar

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 75 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

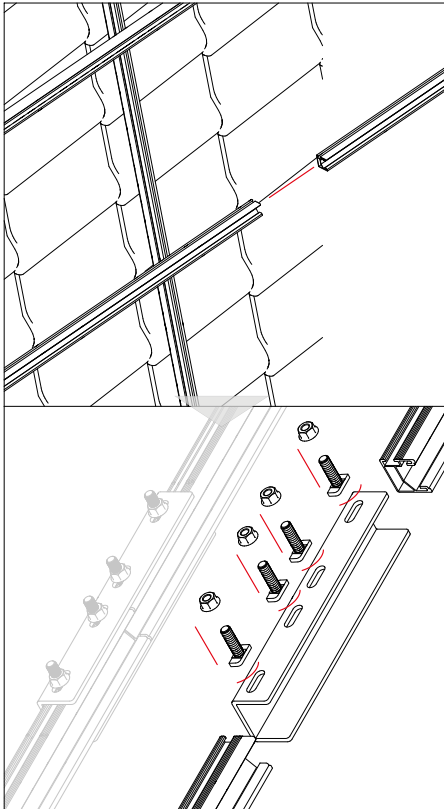
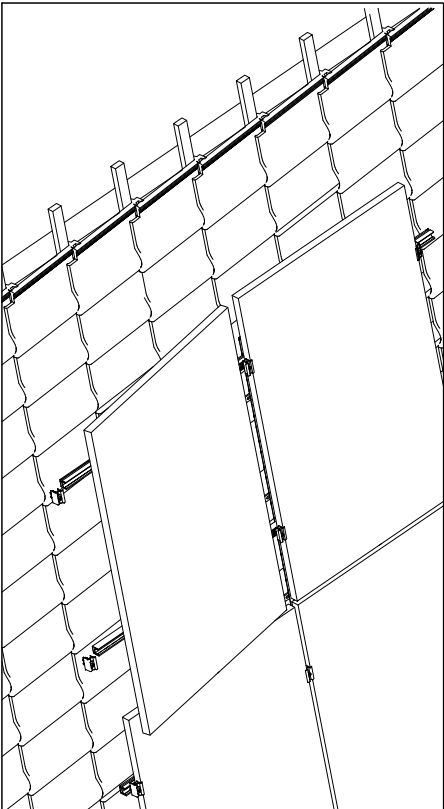
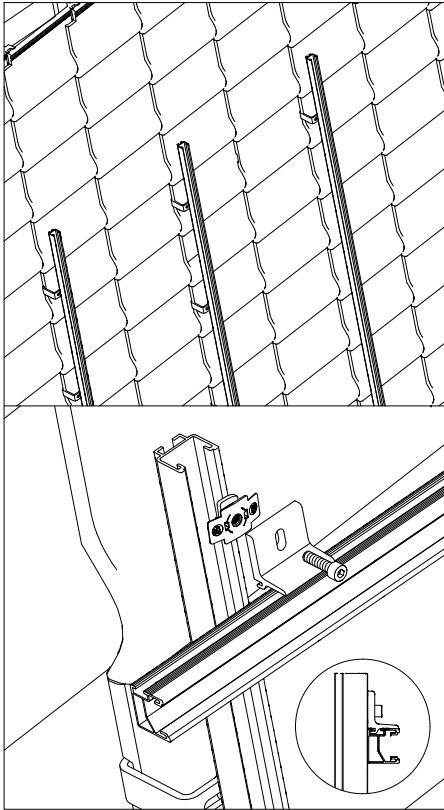
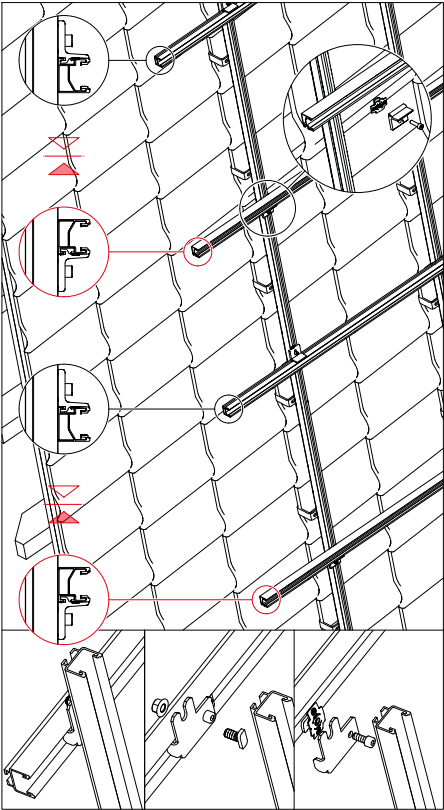


Tècnic: Raimon Renau Ferrançay
Nº Col·legiat: 12.079

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
C/RA. SANTI LILARI, S/N, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS
GENÈR 2025

SISTEMA ESTRUCTURAL
DETALL D'ESTRUCTURA
ESCALA: 5/1E

24/10/25
02.02



PS

itec

C/PÀIS 207 8°1*

08001 BÀRCELONA

www.itec.cat

130 230 440

Tècnic: Raimon Renau Pemanyer

Nº Codi Registre: 12.07.0

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

CIRIA, SANTI LLAR, S/N, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS

GENER 2025

ESQUEMES

ESQUEMA UNIFILAR

ESCALA: 5/E

24/12/2

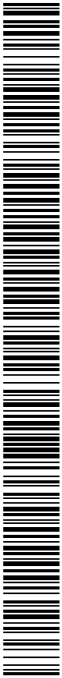
03.01

The diagram illustrates the electrical layout of a photovoltaic system. It begins with three solar strings (STR#1, STR#2, STR#3) connected to a 'CAIXA DE PROTECCIONS CC' (DC Protection Box). Each string is protected by a DC breaker (ZZ-EH1222-K 15-W-1-8) and a fuse (RZ1-K 4x1x10x107 mm²). The strings are then connected to two inverters: Inversor#1 (12 kW) and Inversor#2 (12 kW). The inverters output AC power to a 'CAIXA DE PROTECCIONS CA' (AC Protection Box), which contains a main switch (1 MAG 25 A), a fuse (1 MAG 25 A), and a differential switch (1 DIF 300 mA). The AC power is then distributed to a 'CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA TMF-1 FV' (TMF-1 FV Protection and Measurement Unit), which includes a meter (TI 50/5 A) and a CT (CT 50/5 A). The unit is connected to a 'CAIXA DE DERIVACIÓ I MESURA CDM' (CDM Derivation and Measurement Box), which is connected to a meter (CT 50/5 A) and a CT (CT 50/5 A). The diagram also shows a 'CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF 4 CONSUMS' (CPM-MF 4 CONSUMS Protection and Measurement Unit) connected to the main AC line. A 'SERVEIS AUXILIARS' (Auxiliary Services) section is also shown, including a 'QGBT' (QGBT) and a 'SERVEIS AUXILIARS' section. The diagram includes a legend for cable types, cable colors, and symbols for various components.

LLEGENDA FOTOVOLTAICA ESQUEMA UNIFILAR	
	CABLE CORRENT CONTINUA
	CABLE CORRENT ALTERNA
	XARXA TERRES
	STRING FOTOVOLTAIC
	FUSIBLE CLINDRIC
	PROTECTOR DE SOBRETENSION TRANSIENTES (SPD)
	SECCIONADOR DE CÀRREGUES
	CONNEXIÓ A TERRA
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNÈTIC
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC DIFERENCIAL

ADJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.





C/PAIS 207 s'1ª
08001 BELLICIONA
www.aitec.cat
150 20 40

Tècnic: Raimon Renau Penarroya
Nº Codi Regit: 12.079

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA -
C/RA, SANT HILARI, S/N, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS
GENÈR 2025

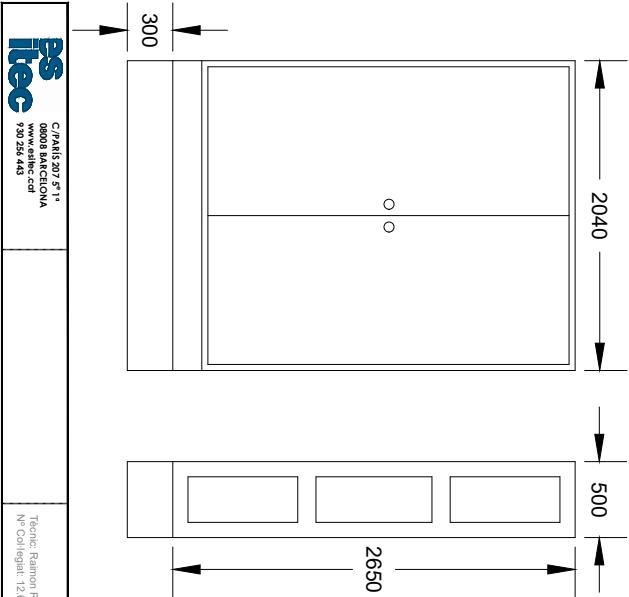
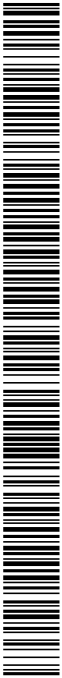
ESQUEMES
ESQUEMA STRINGS
ESCALA: 5/E



24/192
03.02

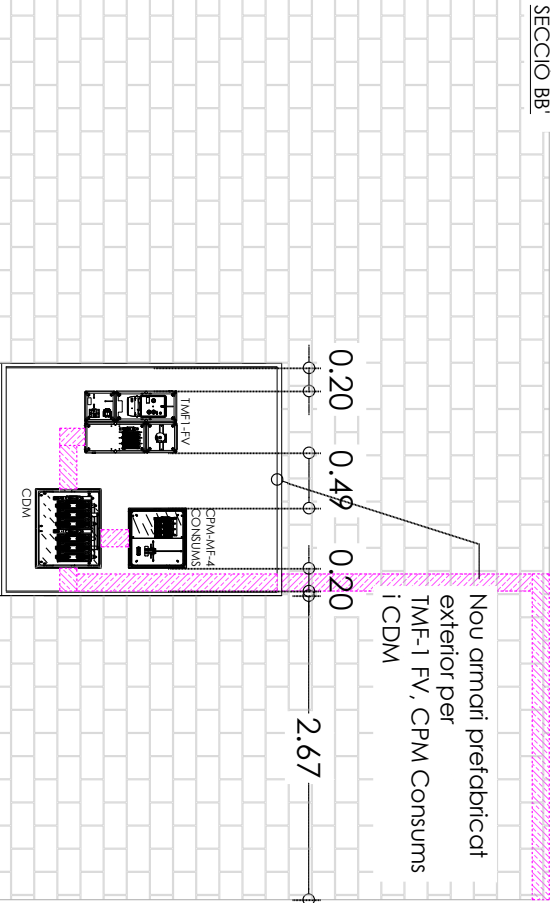
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 78 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

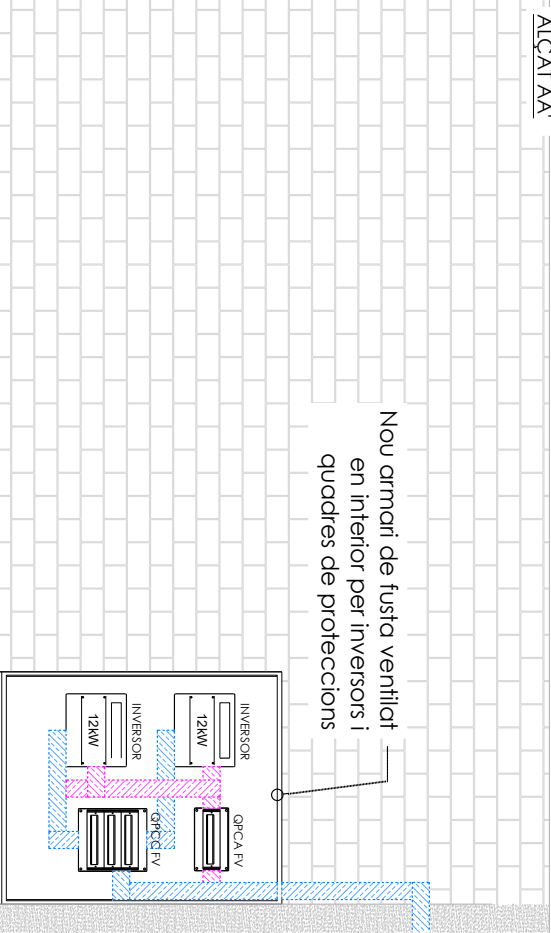


ARMARI 220-2PTRI / 0926696-2PTRI

PLANTA UBICACIÓ D'ARMARIS



SECCIÓ BB'



ALÇAT AA'

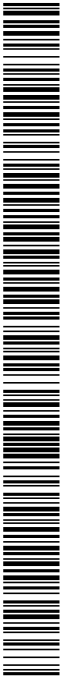
PROFECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
C/RA. SANTI LILARI, S/N, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS
GENÈR 2025

OBRA CIVIL
DETALLS D'ARMARIS
ESCALA: 1/30 I 1/35 I 1/50

24/192
04.01

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 79 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORRADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 5 PRESSUPOST

Pàg.: 1

TOTAL AMIDAMENT

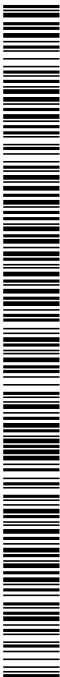
TOTAL AMIDAMENT	40,000
-----------------	--------

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	0000	0000	0000

TOTAL AMIDAMENT

TOTAL AMIDAMENT	8,000
-----------------	-------

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

EUR

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT	67,000
-----------------	--------

NUM.	CODI.	UA	DESCRIPCIO
------	-------	----	------------

de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP66.

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

NUM	CODE	UA	DESCRIPCIO
1	0000		
2	0001		
3	0002		
4	0003		
5	0004		
6	0005		
7	0006		
8	0007		
9	0008		
10	0009		
11	0010		
12	0011		
13	0012		
14	0013		
15	0014		
16	0015		
17	0016		
18	0017		
19	0018		
20	0019		
21	0020		
22	0021		
23	0022		
24	0023		
25	0024		
26	0025		
27	0026		
28	0027		
29	0028		
30	0029		
31	0030		
32	0031		
33	0032		
34	0033		
35	0034		
36	0035		
37	0036		
38	0037		
39	0038		
40	0039		
41	0040		
42	0041		
43	0042		
44	0043		
45	0044		
46	0045		
47	0046		
48	0047		
49	0048		
50	0049		
51	0050		
52	0051		
53	0052		
54	0053		
55	0054		
56	0055		
57	0056		
58	0057		
59	0058		
60	0059		
61	0060		
62	0061		
63	0062		
64	0063		
65	0064		
66	0065		
67	0066		
68	0067		
69	0068		
70	0069		
71	0070		
72	0071		
73	0072		
74	0073		
75	0074		
76	0075		
77	0076		
78	0077		
79	0078		
80	0079		
81	0080		
82	0081		
83	0082		
84	0083		
85	0084		
86	0085		
87	0086		
88	0087		
89	0088		
90	0089		
91	0090		
92	0091		
93	0092		
94	0093		
95	0094		
96	0095		
97	0096		
98	0097		
99	0098		
100	0099		

Inclou material i accessoris necessaris per la completa fixació de l'estructura a la coberta segons projecte tècnic.

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI.	UA	DESCRIPCIO
------	-------	----	------------

Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

EUR

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 81 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Date: 10/03/25

Pág: 3

6	String	P	55,000	2,000	110,000	C#D#E#F#
7	Mermes		5,000		33,200	PERORIGEN(
						G1(G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 697,200

Obra	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	04	CABLE·LAT
Títol 4	02	CABLE·LAT CA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
-----	------	----	------------

1 PG33-E44A m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetraplet, de secció 470 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Longitud	N cables				
2	Comb CA - TMF-1		25,000	1,000			25,000	C#D#E#F#
3	Mermes	P	5,000				1,250	PERORIGEN(
								G1(G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 26,250

2 PG33-E448 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetraplet, de secció 446 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Longitud	N cables				
2	Inversor		1,500	1,000			1,500	C#D#E#F#
3	Inversor		1,500	1,000			1,500	C#D#E#F#
4	Mermes	P	5,000				0,150	PERORIGEN(
								G1(G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 3,150

Obra	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	04	CABLE·LAT
Títol 4	03	XARXA DE TERRA
Títol 5	01	CABLE·LAT CC

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
-----	------	----	------------

1 PG33-E4CF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 146 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Longitud	N cables				
2	String		77,000	1,000			77,000	C#D#E#F#
3	String		75,000	1,000			75,000	C#D#E#F#
4	String		65,000	1,000			65,000	C#D#E#F#
5	String		60,000	1,000			60,000	C#D#E#F#
6	String		55,000	1,000			55,000	C#D#E#F#
7	Mermes	P	5,000				16,600	PERORIGEN(
								G1(G6,C7)

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Date: 10/03/25

Pág: 4

TOTAL AMIDAMENT 348,800

Obra	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	04	CABLE·LAT
Títol 4	03	XARXA DE TERRA
Títol 5	02	CABLE·LAT CA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
-----	------	----	------------

1 PG33-E4EZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1470 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Longitud	N cables				
2	Comb CA - TMF-1 FV		25,000	1,000			25,000	C#D#E#F#
3	Mermes	P	5,000				1,250	PERORIGEN(
								G1(G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 26,250

2 PG33-E4ZY m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 146 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Longitud	N cables				
2	Inversor		1,500	1,000			1,500	C#D#E#F#
3	Inversor		1,500	1,000			1,500	C#D#E#F#
4	Mermes	P	5,000				0,150	PERORIGEN(
								G1(G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 3,150

Obra	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	05	EQUIPS DE PROTECCIO
Títol 4	01	QUADRES

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
-----	------	----	------------

1 PG1B-DQ01 u Caixa per a quadre de distribuïd, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i munida superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T						
2	Quadre CC		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PG1B-DQ01	u						
								Caixa per a quadre de distribuïd, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i munida superficialment
1	Zona	T						
2	Quadre Proteccions CA		1,000				1,000	C#D#E#F#

EUR



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 82 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Data: 10/03/25

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT		1,000
-----------------	--	-------

Ora	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Títol 3	05	EQUIPS DE PROTECCIÓ
Títol 4	02	FUSIBLES

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4H-D0N2	u	Taladroal amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x28 mm i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T					2,000	C#D#E#F#
2	String		2,000				2,000	C#D#E#F#
3	String		2,000				2,000	C#D#E#F#
4	String		2,000				2,000	C#D#E#F#
5	String		2,000				2,000	C#D#E#F#
6	String		2,000				2,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Ora	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Títol 3	05	EQUIPS DE PROTECCIÓ
Títol 4	03	MAGNETOS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4F-EM57	u	Interrupidor automàtic magnètic de 25 A d'intensitat nominal, tipus P1A, corba B, 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, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T					1,000	C#D#E#F#
2	Protecció CA Inversor		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Protecció CA Inversor		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	PG4F-EMFV	u	Interrupidor automàtic magnètic de 50 A d'intensitat nominal, tipus P1A, corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T					1,000	C#D#E#F#
2	Protecció Combinada dues línies Inversors		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	PG4F-ELX6	u	Interrupidor automàtic magnètic de 16 A d'intensitat nominal, tipus P1A, corba B, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T						

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Data: 10/03/25

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT		1,000
-----------------	--	-------

Ora	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Títol 3	05	EQUIPS DE PROTECCIÓ
Títol 4	04	SOBREINTENSIONS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4H-A0T	u	Protector per a sobreintensions transitoris, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitoria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T					1,000	C#D#E#F#
2	Protecció una línia inversors		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PG4H-0001	u	Protector per a sobreintensions transitoris per a CC segons normativa IEC 60364-7-712 / DIN VDE 0100-712, de 40kA d'intensitat màxima transitoria, tipus 2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T					1,000	C#D#E#F#
2	String		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	String		1,000				1,000	C#D#E#F#
4	String		1,000				1,000	C#D#E#F#
5	String		1,000				1,000	C#D#E#F#
6	String		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Ora	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Títol 3	05	EQUIPS DE PROTECCIÓ
Títol 4	05	DIFERENCIALS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4B-DWVP	u	Interrupidor diferencial de la classe A superminutzitat, gamma tercia, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de detecció, conmutat segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T					1,000	C#D#E#F#
2	Protecció Línia Inversor		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Protecció Línia Inversor		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	PG4B-DWVS	u	Interrupidor diferencial de la classe A superminutzitat, gamma tercia, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de detecció, conmutat segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T						

EUR

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

UNJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 83 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Data: 10/03/25

Pàg.: 7

1	Zona	T	Unitats	1,000	C#D#E#F#
2	Una Serveis Auxiliars		1,000		
TOTAL AMIDAMENT				1,000	

Otra	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
Capítol	02	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	06	PAS D'INSTAL·LACIONS
Títol 4	01	CANALS

DESCRIPCIO

1	PG35-IH32	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 capa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb anella especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sèrie	70,000	C#D#E#F#
2	Canal CC en coberta			3,500	PERORIGEN(
3	Memes			5,000	G1(G2,C3)
TOTAL AMIDAMENT				73,500	

2	PG35-AZDT	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 capa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb anella especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, d'acordament sobre paràmetres verticals	5,000	C#D#E#F#
2	Canal fins a Armarí amb inversors			5,000	PERORIGEN(
3	Memes			0,250	G1(G2,C3)
TOTAL AMIDAMENT				5,250	

3	PG35-MACP	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 capa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb anella especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sèrie	25,000	C#D#E#F#
2	Canal CA fins a economia			1,250	PERORIGEN(
3	Memes			5,000	G1(G2,C3)
TOTAL AMIDAMENT				26,250	

1	PG44-6688	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de polietilè i coberta de polietilè, de baixa emissió de fum i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT				1,000	

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Data: 10/03/25

Pàg.: 8

1	Núm.	Text	Tipus	(c)	(p)	(E)	(F)	TOTAL	Fórmula
1				20,000				20,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT				20,000					

2	PG55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panel·l amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants.						
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--	--

1			Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF .../5 A.../1A, transformadors MC .../250 mA i PressatEX MAC, segons tipus de mesura. Amb tecnologia ITF i Relsos d'alimentació galvànica ITF. Format d'entrada ITF de codis 3 i codis 3 i codis 3. Format d'entrada ITF de codis 3 i codis 3 i codis 3. Muntatge a plaça 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth®. Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bones precintes. Visualitzador d'informació en tensió i corrent fins al 31x.	1,000	C#D#E#F#				
TOTAL AMIDAMENT				1,000					

Num.	Text	Units	[c]	[d]	[e]	[f]	TOTAL Formula
1			1,000				1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

3 PG3P-6T0A m

Tub rigid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elàstica de 2000 V, amb unitat embolada i muntat superficialment

Num.	Text	Units	[c]	[d]	[e]	[f]	TOTAL Formula
1			20,000				20,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000

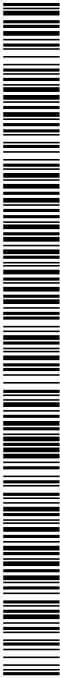
4	PG47-ELXS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PVA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de potència de tall segons UNE-EN 60898-1 de 10 kA de potència de tall segons UNE-EN 60972, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'alçada, muntat en perfil DIN	1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT				1,000	

					TOTAL AMIDAMENT		1,000	
5	PG57-DSVZ	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 20 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044-1, muntat superficialment			3,000	C#D#E#F#	
Num. Text		Tous		[c]	[d]	[e]	[f]	TOTAL Formula
1				3,000				3,000
					TOTAL AMIDAMENT		3,000	

6	PP71-1002	u	Subministrament, programat i posat en marxa d'un equip per a l'adquisició de dades amb comunicacions Modbus-RTU per comunicacions sèrie sobre RS485, inclou port d'alimentació i connexió RS485/USB.			
Num. Tèc.		Tipus			TOTAL	Femella
1		1,000			1,000	C#D#E#F#

EUR

EUR



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
 Pàgina 84 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Data: 10/03/25

Pàg.: 9

[illegible]

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Data: 10/03/25

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT							3,000	
Obra Capital	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA						
TÍTOL 3	04	OBRA CIVIL						
	03	ALTRES						
NÚM	CODI	UA	DESCRIPÇO					
1	PAAP-001	PA	Aquesta partida contempla totes les tasques necessàries per a la manipulació, preparació i adequació dels materials i elements associats a l'obra civil durant l'execució de la instal·lació fotovoltaica, incloent: - Adequació (per exemple, retirada d'elements en els espais on es preveu la instal·lació després de la instal·lació fotovoltaica inversors, canals de protecció, etc.). - Realització de passadurs: utilitzant materials adequats per evitar filtracions o pèrdues d'aïllament, segellant i reparant un cop instal·lats els conductes, utilitzant massells o productes específics per garantir l'aïllament acústic i tèrmic. - Adaptació d'armaris a acabats existents: aïllar i fixar d'armaris elèctrics a les parets o suports existents adequant els forats i base d'instal·lació per garantir una integració estètica i funcional. Reparació o substitució de revestiments a les àrees afectades per la munició dels armaris. Instal·lació de portes i accessos als armaris per millorar la seguretat i accessibilitat. - Col·locació de juntes: de silicona per segellar espais entre estructures de formigó o maó. Col·locació de massells a les unions entre diferents materials. Instal·lació de juntes de dilatació en murs o terres afectades per treball. - Reparació de desperfectes i fissures a parets: reemplaçament o reparació de revestiments de parets que s'hagin danyat durant el procés de perforació o instal·lació. - Adaptació de superfícies per la instal·lació de canalitzacions: tall i adequació de murs, terres i sostres per a la instal·lació de canalitzacions. - Restauració d'acabats generals: restauració de superfícies afectades per la instal·lació (per exemple pintures de parets, acabats de tanques exteriors, etc.). - Altres a requerir per la direcció facilitaria.					
1			1,000				1,000 C#D#E#F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Obra Capital	01	PRESSUPOST FOTOVOLTAICA						
	05	LEGALITZACIÓ I PROECTE AS-BUILT						
NÚM	CODI	UA	DESCRIPÇO					
1	PPAB-001	U	Contracte del projecte i plans AS-BUILT.					
			1,000				1,000 C#D#E#F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Parada per a la realització de l'obra civil i de les tasques necessàries per a la legalització elèctrica i d'autoconsum de la instal·lació fotovoltaica, incloent els següents procediments:

- Sol·licitud, obtenció i acceptació dels permisos d'obres i començament amb l'empresa distribuïdora. Incloent les execucions d'adaptació de xarxa necessàries.
- Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC).

EUR

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 85 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Date: 10/03/25

Pág: 11

- Legalització elèctrica i inscritió en el RTTSC.
- Sol·licitud i cobrament del contracte tècnic d'actes (CTA) amb l'empresa distribuïdora.
- Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora.
- Sol·licitud i cobrament de l'autorització d'exploració definitiva, inscrita en el registre d'autoconsum (RAU).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000		

3 P-PRF-0001 u
Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posat en marxa de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000		

01 PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
06 GESTIO DE RESIDUS
DESCRIPCIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-PR2-EU-PP m3 Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 106/2008, con medios manuales		5,000				5,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000		

2 P-PR4-STD m3
Carga con máquinas mecánicas i transport de terres no contaminadas a obra exterior o centro de valorización con camión de 7 t, con un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000		

3 P-PR8-HF-VK m3
Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb cod VVME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000		

4 P-PR6-4UP m3
Carga con máquinas mecánicas i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000		

5 P-PR4-EU-2R m3
Disposició controlada en dipòsit autoritzat, inclos el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de l'omnió i inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb cod 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Date: 10/03/25

Pág: 12

6 P-PR4-EU-2H m3
Disposició controlada en dipòsit autoritzat, inclos el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus veraners, nets amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb cod 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000		

7 P-PR4-EU-IV m3
Disposició controlada en centre de recollida de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb cod 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000		

8 P-PR4-EU-27 m3
Disposició controlada en centre de recollida de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb cod 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000		

01 PRESSUPOST FOTOVOLTAICA
07 PUNTE DE CONNEXIO
DESCRIPCIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-PR4-EU-X8 u Interruptor automàtic magnètic de 16 A, dimensió nominal, tipus PJA, corrent C, bipolar (2P), de 6000 A de potència de tall segons UNE-EN 60898-1, de 10 kA de potència de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000		

2 P-PR4-DIV-4 u
Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terçera, de 25 A, dimensió nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixa, instantani, amb botó de test i interruptor i indicador mecànic de defecte, conmutat segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Quantitat					
2	TW-F-10 producció - Serveis Auxiliars		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000		

3 P-PR4-DIV-DE u
Fusible de lamina NH2 de 160 A, unipolar

EUR

original.
AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 86 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Date: 10/03/25

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats				3,000	C#D#E#F#
2	TMF-I producció		3,000					
3	CDM		6,000				6,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
4	PGS2-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multiplicò de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, índexos transformadors diferenciat 100/5, col·locat en CPM					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Quantitat				1,000	C#D#E#F#
2	Comptador TMF-I0 producció		1,000					
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	PGID-H9W6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF-I per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, ensaï de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de càrrecs modulars de doble allotjament de políester reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb CP-M tetrapolar (4P) de 50 A diferenciat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats				1,000	C#D#E#F#
2	TMF-I FV nova		1,000					
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
6	EG38158	u	Pressa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estreses bipolar amb pressa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb aïlla protegit, peu superior, muntada sobre caixa o bastidor					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
7	PG19-DGHC	u	Caixa general de protecció de políester reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 12, seccionable en càrrega (BUC), incloua base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, bords de connexió grau de protecció IP-43, IK03, muntada superficialment					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats				1,000	C#D#E#F#
2	CDM		1,000					
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
8	PGAN-D00C	u	Fusible lamany NHD de 63A, portafusible BUC índex					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Element	C	Unitats				3,000	C#D#E#F#
2	Adequació CPM-M4 consum		3,000					
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
9	PG33-E4X	m	Cable amb conductor de coure de barell assignat0,6/1 kV, de designació B21.K (AS), constructió segons norma UNE-21123-4, penjaç, de secció 5x4 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reactió B1 fcc Cca-91b, d'i, al segons la norma UNE-EN 50675 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Date: 10/03/25

Pàg.: 14

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pressupost FV Antic Escorxador

AMIDAMENTS

Data: 10/03/25

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Concepte	T	Mètras				15,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	---	--------	--	--	--	--------	-------------

2	Tanca per protegir zona accpi material		15,000					
---	--	--	--------	--	--	--	--	--

TOTAL AMIDAMENT

15,000

2	PM33-57BR	U	Exterior de pots seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

1,000

Otra 01 PRESSUPOST FOTOCOULTAICA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT
Títol 3 INFORMES

NUM C001 UA DESCRIPCIÓN

1	PESS-0001	PA	Seguretat i salut en l'obra. Inclou:					
---	-----------	----	--------------------------------------	--	--	--	--	--

- Realització de l'informe de EBSS.
- Aprobació de l'informe de EBSS a l'obra.
- Explicació per part del coordinador de Seguretat i Salut als operaris el compliment de l'EBSS.
- Material necessari pel seu compliment: escales, catres, línies de vida temporals, ànims...

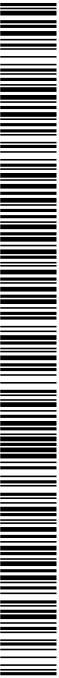
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

1,000

EUR



Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,20000
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,73000
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,36000
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,36000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	26,65000
A013H000	h	Ajudant electricista	22,85000
A0D-0007	h	Manobre	15,38000
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,20000
A0F-0000	h	Oficial 1a electricista	32,25000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	20,20000
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,53000
A0F-000T	h	Oficial 1a paleia	32,16000
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	21,80000
A0F-000T1	h	Oficial 1a electricista	32,25000

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 2

MAQUINARIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	62,73000
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	124,80000
C154-003N	h	Canvi per a transport de 7 t	32,07000
CU40-00L3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 1,8 m horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x255x245 cm en repos i 10886 kg de pes brut, amb cascleta de dimensions 150x75 cm	31,63000



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4a02-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 89 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA-28TR	1	Deposició controlada en centre de recollida de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	69,04000 €
B2RA-28TU	1	Deposició controlada en centre de recollida de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,055 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
B2RA-28LU	1	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs al catòn sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus catànics nets amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	8,97000 €
B2RA-28LU	1	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs al catòn sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fang i morters amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	7,58000 €
B2RA-HFVL	1	Deposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi V1NE	3,94000 €
B4AT-0001	U	Subministrament i instal·lació d'estructura d'alumini per a mòduls fotovoltaics instal·lats sobre coberta inclinada, amb els mòduls col·locats de manera complaent a la coberta existents i mantenint l'accesos necessaris per a la completa fixació de l'estructura a la coberta segons projecte tècnic.	4,551,12000 €
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, dacer galvanitzat amb malla electrosoldada de 50x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, basculador de 3.5x2 m de l'ub de 40 mm de diàmetre per a bavar a peus preferents de fang, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,51000 €
B6AZ-0KLL	U	Dau de fang de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla dacer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,12000 €
B6BA-0R05	U	SENVAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ DEJUNTS D'INICIENOS, NORMALITZADA AAB, POTOSRAM, BLANC, SOBRE FONS, VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRODA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ESSER VISTA FINS 21 M DE DISTANCIA	6,45000 €
B6C7-0R8S	U	Con d'abastament de plàstic reflector de 75 cm d'alçada, per a 2 usos, per a seguretat i salut	17,37000 €
B01A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1328-1, de DN 90 mm i de llargada 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a emcolar	14,42000 €
B610-0005	U	Subministrament i instal·lació d'un armari prefabricat monobloc de fang i reforçat amb fira de vidre amb porta metàl·lica galvanitzada, dimensions exteriors de 2640 x 2040 x 500 mm i interiors de 2650 x 1930 x 420 mm.	1,146,66000 €
B610-0006	U	Subministrament i instal·lació d'un armari prefabricat de llista amb portes de reixa metàl·lica per alocar els inversors i les quadres de protecció de la instal·lació FV. Dimensions exteriors de 2640 x 2040 x 500 mm i interiors de 2650 x 1910 x 420 mm.	521,21000 €
B616-0BWA	U	Caixa general de protecció de políester reforçat amb fira de vidre, de 250 A, segons esquema número 12, seccionable en carrega (BUC), inclou bases portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, boms de començat i grau de protecció IP-43, IK09	477,12000 €
B617-0ERL	U	Caixa general de protecció i mesura de políester, amb porta i finestres, de 25x65x200 mm, per a dos comptadors monofàsics multifunció amb dispositiu de discriminació horaria, bases de neutre i inmovilitzables de 160 A amb borns terminals de fira a 50 mm² descalçat i amb dos bastes unidireccionals tipus BUC de l'any 00 de 160 A.	320,00000 €
B617-0HS	U	Caixa general de protecció i mesura de políester, amb porta i finestra, de 540x20x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge	180,02000 €
B618-0BZZ	U	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues línies de dotze mòduls i per a muntar superficialment	49,55000 €
B619-0CDE	U	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues línies de dotze mòduls i per a muntar superficialment	61,63000 €
B619-H6M	U	Comptat de protecció i mesura del tipus TNMF, per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW i tensió de 400 V, format per comptat de caixa modular, de doble alimentació de políester reforçat amb fira de vidre de mides totals 540x180x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equips de completa, amb ICP-M, termostat (4P) de 50 A, d'interval nominal i poder de tall superior a 4,5 kA, i sense	311,30000 €

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B623-2NXT	m	Interrupidor diferencial	5,49000 €
B62C-2VY3	m	Canal d'aliment de PVC, amb 1 trena per a distribució, de 40x50 mm, amb 2 components com a material de protecció i protecció mecànica contra impactes IK10, amb una capa de fira de la barra d'alumini de la barra amb una espèss, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2.	0,86000 €
B62D-1KM4	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a rosar	4,34000 €
B62P-1KLV	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, altitud i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elàstica de 2000 V	2,28000 €
B633-6ZSX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de designació RZ1-K, (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 146 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum	1,44000 €
B633-6ZSY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de designació RZ1-K, (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 146 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum	1,58000 €
B633-6ZM1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de designació RZ1-K, (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 146 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum	4,87000 €
B633-6ZM1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de designació RZ1-K, (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 146 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum	5,17000 €
B633-6ZM1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de designació RZ1-K, (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 2x15 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum	0,79000 €
B633-6ZM1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de designació RZ1-K, (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum	4,14000 €
B633-6ZM1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de designació RZ1-K, (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum	0,57000 €
B649-18G3	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 16 A, d'interval nominal, tipus PIA, corba C, bipolar (4P), de 6000 A, de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	22,71000 €
B649-18G4	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 16 A, d'interval nominal, tipus PIA, corba B, bipolar (4P), de 6000 A, de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	27,16000 €
B649-18G3	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 16 A, d'interval nominal, tipus PIA, corba C, bipolar (4P), de 6000 A, de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	26,52000 €
B649-18G1	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 25 A, d'interval nominal, tipus PIA, corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A, de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	56,90000 €
B649-18G5	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 50 A, d'interval nominal, tipus PIA, corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A, de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	123,45000 €
B64F-0001	U	Protektor per a subestacions transformadors per a CC segons normativa IEC 60364-7-712, DIN VDE 0100-12, de 40kA, d'interval nominal i poder de tall superior a 4,5 kA, i sense	137,10000 €

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 90 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4F-21Q	u	Protector per a sobretensions transietes, tetrapol (2P+N), de 20 kV, d'instal·lat màxima tensió, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar sobre carril DIN	137,10000 €
BG4L04XY	u	Tallaciscut amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm	3,07000 €
BG4L04AA	u	Fusible de limany NH2 de 160 A, unipolar	10,24000 €
BG4L04AD	u	Cartrócutic amb fusible cilíndric de 63 NH0	12,36000 €
BG4L-09XB	u	Interruptor diferencial de la classe A/C, gamma terciària, de 25 A, d'instal·lat nominal, bipol·lar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantània, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de detecció, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	77,82000 €
BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A, superimmunitzat, gamma terciària, de 40 A, d'instal·lat nominal, tetrapol (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de detecció, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	216,32000 €
BG4L-09YE	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciària, de 25 A, d'instal·lat nominal, bipol·lar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de detecció, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	145,23000 €
BG5Z-H4U3	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador títolass digital multibloc de 2 o 4 quadrants, presió 1 en actua i 2 en reactiva, comunicat amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'instal·lat 100/5	592,04000 €
BG5S-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades), per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF .../5 A, .../1A, transformadors MC .../250 mA i Picos FLEX-MAG, segons l'ús Amb tecnologia ITF: Protecció d'aïllament galvànica ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d'alt contrast. Muntatge a plafo 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bones precinable. Visualitzador d'informació en tensió i corrent fins al 31%.	216,11000 €
BG5T-07S2	u	Transformador d'instal·lat 2005 A, 20 VA, de classe 1 de presió segons UNE-EN 60044	33,24000 €
BG5B18	u	Presió de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipol·lar amb presió de terra lateral (2P+1), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	5,16000 €
BG34-H6LU	u	Rotule per a accés al bus del sistema per IP, per a carril DIN	305,50000 €
BGE2-0001	u	Subministrament i instal·lació d'un inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000W, tensió nominal de sortida de 400V, freqüència 50Hz, rang de tensions MPPT de potència nominal entre 200 i 1.000 VDC, tensió màxima d'entrada 1.000VDC, rendiment (CE) 98,4%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa CC, resistència al circuit CA, monitorització de presió de tensió de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent inversa, grau de protecció IP65.	1.177,05000 €
BGE5-0001	u	Modul fotovoltaic de potència de pvc 420 Wp, amb 108 cel·lules monocristal·lines, de 1722x1134x20 mm, tensió circuit obert 38,11 V, intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre temperat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc, amb lamina de políester d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficiència del 21,16% o equivalent.	72,17000 €
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	3,98000 €
BGW2-0930	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,39000 €
BGW2-0931	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	10,82000 €
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,15000 €
BGW2-093P	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,39000 €

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW2-09301	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,39000 €
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	18,07000 €
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	7,30000 €
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	7,30000 €
BGWM-04SN	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'instal·lat	0,52000 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,12000 €
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000 €
BGWD-04S2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnètics	0,36000 €
BGWD-04S3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000 €
BGWD-04S5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallaciscuts amb fusible cilíndric	0,25000 €
BGWD-04S8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,41000 €
BGWC-MH4P	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplada, de 40 mm d'alçada, de color blanc	1,37000 €
BMX3-071T	u	Exhitor de pols seca, de entrega 6 kg, amb presió incorporada, pinçal, per a seguretat i salut	27,72000 €
BMX3-07C8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,24000 €
BP44-143N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de polietilè i coberta de polietilè, de baixa emissió de fum i capacitat reduïda, no propagador de foc, segons UNE-EN 50266, classe de reacó al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,77000 €
BP71-0002	u	Subministrament, programació i posada en marxa d'un equip per a l'adquisició de dades amb comunicacions Modbus-RTU per comunicadors sèrie, sobre RS485, inclou font d'alimentació i convertidor RS485/USB	282,00000 €

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 91 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EG638158	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o basidor	12,20 €
Ma d'obra				
A0124000 h Oficial 1a electricista				
A0134000 h Ajutant electricista				
Subtotal: 0,150 /R x 26,65000 = 3,99750 0,133 /R x 22,85000 = 3,03905				
7,03655				
Materials				
B6638158 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a muntar sobre basidor o caixa				
1,000 x 5,16000 = 5,16000				
Subtotal: 5,16000				
5,16000				
COST DIRECTE 12,19655				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 %				
0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,19655				
P-2	HB6AR005	u	Servai indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins a 12 m de distància, fàcil i amb el desmuntatge inclòs.	24,83 €
Ma d'obra				
A0110009 h Manobre per a seguretat i salut				
1,000 /R x 18,20000 = 18,20000				
Subtotal: 18,20000				
18,20000				
Materials				
BB6AR005 u SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA, AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ESSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA				
1,000 x 6,45000 = 6,45000				
Subtotal: 6,45000				
6,45000				
DESPESSES AUXILIARS 1,00 %				
0,18200				
COST DIRECTE 24,83200				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 %				
0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 24,83200				

Pressupost FV Antic Escorxador

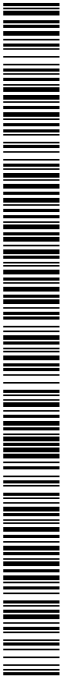
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-3	P125-0001	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes bruta, amb cistella de dimensions 150x75 cm	31,63 €
Maquinària				
CL40-0013 h Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes bruta, amb cistella de dimensions 150x75 cm				
1,000 /R x 31,63000 = 31,63000				
Subtotal: 31,63000				
31,63000				
COST DIRECTE 31,63000				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 %				
0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 31,63000				
P-4	P210C-HBIS	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safetes o canals conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mil·límetres manuals i càrrega manual de una sobre cambó o contenidor	0,88 €
Ma d'obra				
A0F-000E h Oficial 1a electricista				
0,0333 /R x 20,20000 = 0,67286				
Subtotal: 0,67286				
0,67286				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 %				
0,01009				
COST DIRECTE 0,68275				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 %				
0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,68275				
P-5	P210E-HBIZ	u	Desmuntatge per a substitució de conjunt de protecció i muntatge per a subministrament individual, format per conjunt de caixes modulars de polietilè reforçat amb fibra de vidre, intenció normal fins a 630 A, amb mil·límetres manuals i càrrega manual de una sobre cambó o contenidor	60,79 €
Ma d'obra				
A0F-FEPD h Ajutant electricista				
A0F-000E h Oficial 1a electricista				
1,500 /R x 19,73000 = 29,59500 1,500 /R x 20,20000 = 30,30000				
Subtotal: 59,89500				
59,89500				
COST DIRECTE 29,59500				
DESPESSES INDIRECTES 30,30000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 59,89500				



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 92 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESSES AUXILIARS
				COST DIRECTE
				DESPESSES INDIRECTES
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
P-6	P2R2-EU9P	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	Rend.: 1,000 15,61 €
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
				Ma d'obra
				AAD-0007 h
				Manobre
				1,000 /R x 15,38000 = 15,38000
				Subtotal: 15,38000
				DESPESSES AUXILIARS
				1,50 %
				0,23070
				COST DIRECTE
				15,61070
				DESPESSES INDIRECTES
				0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				15,61070
P-7	P2R4-VSTD	m3	Carga amb màlans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 20 km	Rend.: 1,000 9,78 €
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
				Maquinària
				C138-00LJ h
				Pala excavadora gràticia sobre cadenes de 3 t a 40 t
				0,0069 /R x 124,80000 = 0,86112
				C154-003N h
				Camió per a transport de 7 t
				0,278 /R x 32,07000 = 8,91546
				Subtotal: 9,77658
				COST DIRECTE
				9,77658
				DESPESSES INDIRECTES
				0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				9,77658
P-8	P2R6-AMP	m3	Carga amb màlans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000 12,85 €
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
				Maquinària
				C138-00KR h
				Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
				0,0010 /R x 62,73000 = 0,62730
				C154-003N h
				Camió per a transport de 7 t
				0,381 /R x 32,07000 = 12,21867
				Subtotal: 12,84597
				12,84597

Pressupost FV Antic Escorxador

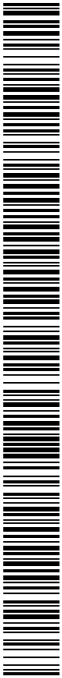
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				DESPESSES INDIRECTES
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
P-9	P2R4-EU9V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 0,00 €
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
				Materials
				B2R4-28TU †
				Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus
				0,035 x 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000
				0,00000
				COST DIRECTE
				0,00000
				DESPESSES INDIRECTES
				0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				0,00000
P-10	P2R4-EU27	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 29,69 €
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
				Materials
				B2R4-28TR †
				Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus
				0,430 x 69,04000 = 29,68720
				Subtotal: 29,68720
				29,68720
				COST DIRECTE
				29,68720
				DESPESSES INDIRECTES
				0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				29,68720
P-11	P2R4-EU2H	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inde el centre sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 de Residus, els residus presents a l'obra amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 7,18 €
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
				Materials
				B2R4-28UO †
				Disposició controlada en dipòsit autoritzat inde el centre sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 de Residus
				0,800 x 8,97000 = 7,17600



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 93 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ceràmica nets amb una densitat 0,8 tm3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus				
			Subtotal:	7,17600
			COST DIRECTE	7,17600
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,17600
P-12	P2RA-EUR	m3	Despeçó controlada en dipòsit autoritzat inclos el cànon sobre la despeçó controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de foment i nets amb una densitat 1,45 tm3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 11,01 €
Materials				
B2RA-2BU. I				
Despeçó controlada en dipòsit autoritzat inclos el cànon sobre la despeçó controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de foment i nets amb una densitat 1,45 tm3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus				
			Unitats	Preu
			1,450 x	7,59000 =
				11,00550
			Subtotal:	11,00550
			COST DIRECTE	11,00550
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,00550
P-13	P2RB-HFK	m3	Despeçó de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 tm3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VANE	Rend.: 1,000 6,30 €
Materials				
B2RB-HFK. I				
Despeçó de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 tm3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VANE				
			Unitats	Preu
			1,600 x	3,94000 =
				6,30400
			Subtotal:	6,30400
			COST DIRECTE	6,30400
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,30400

Pressupost FV Antic Escorxador

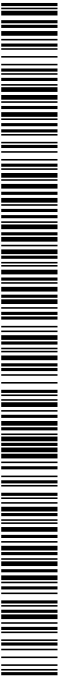
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P447-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructura d'alumini per a mòduls fotovoltaics instal·lat sobre coberta inclinada, amb els mòduls col·locats de manera complenar a la coberta existents i fixant-los directament a aquesta. Inclou material i accessoris necessaris per la completa fixació de l'estructura a la coberta segons projecte tècnic.	Rend.: 1,000 4,886,24 €
Ma d'obra				
A01-000R h				
Oficial i ajudant				
			Unitats	Preu
			8,000 IR x	22,53000 =
				180,24000
			8,000 IR x	19,36000 =
				154,88000
			Subtotal:	335,12000
				335,12000
Materials				
B447-0001 u				
Subministrament i instal·lació d'estructura d'alumini per a mòduls fotovoltaics instal·lat sobre coberta inclinada, amb els mòduls col·locats de manera complenar a la coberta existents i fixant-los directament a aquesta. Inclou material i accessoris necessaris per la completa fixació de l'estructura a la coberta segons projecte tècnic.				
			Unitats	Preu
			1,000 x	4,551,12000 =
				4,551,12000
			Subtotal:	4,551,12000
			COST DIRECTE	4,886,24000
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,886,24000
P-15	P44C-D7DZ	m	Tanca mobll, de 2 m d'alçaria, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 50x150 mm de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus perfilats de foment, i amb el desmuntatge inclos	Rend.: 1,000 2,39 €
Ma d'obra				
A01-000R h				
Manobre per a seguretat i salut				
			Unitats	Preu
			0,100 IR x	18,20000 =
				1,82000
			Subtotal:	1,82000
				1,82000
Materials				
B64X-0KOW m				
Tanca mobll, de 2 m d'alçaria, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 50x150 mm de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus perfilats de foment, per a 20 usos, per a seguretat i salut				
			Unitats	Preu
			1,000 x	0,51000 =
				0,51000
			Subtotal:	0,51000
				0,51000
B64Z-0KLL u				
Dau de foment de 38 kg per a peu de tanca mobll de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut				
			Unitats	Preu
			0,300 x	0,12000 =
				0,03600
			Subtotal:	0,54600
				0,54600



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 94 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16 PAAP-001 PA				Rend.: 1,000
Aquesta partida contempla totes les tasques necessàries per a la manipulació, preparació i adequació dels materials i elements associats a l'obra civil durant l'execució de la instal·lació fotovoltaica. Inclou:				500,00 €
- Adequació espai: retirada d'elements en els espais on es preveu la instal·lació d'equips de la instal·lació fotovoltaica (inversors, cables de protecció, etc.).				
- Realització de passadurs: utilitzant materials adequats per evitar filtracions o pèrdues d'aïllament, segellat i reparació un cop instal·lats els conductes, utilitzant massilles o productes específics per garantir l'aïllament acústic i tèrmic.				
- Adaptació d'armaris a acabats existents: ajust i fixació d'armaris elèctrics a les parets o suports existents, adaptant els forats i base cristal·litzat per garantir una integració estètica i funcional. Reparació o substitució de revestiments a les àrees afectades pel muntatge dels armaris. Instal·lació de portes i accessoris als armaris per millorar la seguretat i accessibilitat.				
- Col·locació de juntes de silicona per segellar espais entre estructures de formigó o maó. Col·locació de massilles a les unions entre diferents materials. Instal·lació de juntes de dilatació en murs o terres afectats pel treball.				
- Reparació d'esquerdes i fissures a parets: reimpregnament o reparació de revestiments de parets que s'hagin danyat durant el procés de perforació o instal·lació.				
- Adaptació de superfícies per la instal·lació de canalitzacions: tall i adequació de murs, terres i sostres per a la instal·lació de canalitzacions.				
- Restauració d'acabats generals: restauració de superfícies afectades per la instal·lació (per exemple pintura de parets, acabats de llanques exteriors, etc.).				
- Altres a requerir per la direcció facultativa.				
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				2,39330
DESPESSES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,39330
COST DIRECTE				500,00000
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				500,00000

Pressupost FV Antic Escorxador

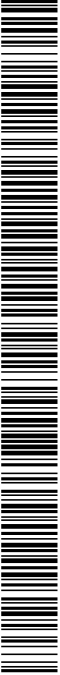
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17 PBGS-5860 U				Rend.: 1,000
Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçada				17,83 €
Ma d'obra				
AOD-0009 h				0,025 /R x 18,20000 = 0,45500
Manobre per a seguretat i salut				0,45500
Materials				
BBCT-0085 U				1,000 x 17,37000 = 17,37000
Con d'abastament de plàstic reflector de 75 cm d'alçada, per a 2 usos, per a seguretat i salut				17,37000
Subtotal:				17,37000
DESPESSES AUXILIARS				1,00 %
COST DIRECTE				17,82955
DESPESSES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,82955
P-18 PESS-0001 PA				Rend.: 1,000
Seguretat i salut en l'obra. Inclou:				200,46 €
- Realització de l'informe de EIBSS.				
- Aprovació de l'informe de EIBSS a l'obra.				
- Explicació per part del coordinador de Seguretat i Salut als operaris el compliment de l'EIBSS.				
- Material necessari pel seu compliment: escales, cassetes, línies de vida temporals, arnesos...				
COST DIRECTE				200,46000
DESPESSES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				200,46000
P-19 PG10-0005 U				Rend.: 1,000
Subministrament i instal·lació d'un armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre amb porta metàl·lica galvanitzada. Dimensions exteriors de 2640 x 2040 x 500 mm i interiors de 2050 x 1910 x 420 mm.				1,160,77 €
Ma d'obra				
AOF-000E h				0,250 /R x 20,20000 = 5,05000
Oficial 1a electricista				
AOF-EPD h				0,250 /R x 19,73000 = 4,93250
Ajutant electricista				
Subtotal:				9,98250
Materials				
BGM10-0950 U				1,000 x 3,98000 = 3,98000
Part proporcional d'accessoris per a armari metàl·lic				
BG10-0005 U				1,000 x 1,146,68000 = 1,146,68000
Subministrament i instal·lació d'un armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre amb porta metàl·lica galvanitzada. Dimensions exteriors de 2640 x 2040 x 500 mm i interiors de 2050 x 1910 x 420 mm.				
Subtotal:				1,150,66000
Subtotal:				1,150,66000



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 95 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
DESPESSES AUXILIARS					
			1,50 %	0,14974	
			COST DIRECTE	1.160,77224	
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.160,77224	
P-20	PG10-0006	u	Subministrament i instal·lació d'un armari prefabricat de fusta amb portes de reixa metàl·lica per allotjar els inversors i els quadres de protecció de la instal·lació FV. Dimensions exteriors de 2640 x 2040 x 500 mm i interiors de 2050 x 1910 x 420 mm.	Rend.: 1,000	535,17 €
Ma d'obra					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Ma d'obra					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
Materials					
Unitats					
Preu					

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 97 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160	/R x 20,20000	=	3,22200	
				Subtotal:		4,81040	4,81040
Materials							
BG23-2XT	m	Canal alliant de PVC, amb 1 tapa per a distribuïdo, de 40x50 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	5,49000	=	5,59980
BG2C-2VF3	m	Enllaç separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,000	x	0,86000	=	0,86000
BGWG-MH4	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplaria, de 40 mm d'alçaria, de color blanc	1,000	x	1,37000	=	1,37000
				Subtotal:		7,82980	7,82980
				DESPESSES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			0,08569
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,62794
Ma d'obra							
A0I-FEPD	h	Ajudant electricista	0,095	/R x 19,73000	=	1,87435	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x 20,20000	=	3,83800	
				Subtotal:		5,71235	5,71235
Materials							
BGWG-MH4	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplaria, de 40 mm d'alçaria, de color blanc	1,000	x	1,37000	=	1,37000
BG2C-2VF3	m	Enllaç separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,000	x	0,86000	=	0,86000
BG23-2XT	m	Canal alliant de PVC, amb 1 tapa per a distribuïdo, de 40x50 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	5,49000	=	5,59980
				Subtotal:		7,82980	7,82980
				DESPESSES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			0,08569
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,62794

Pressupost FV Antic Escorxador

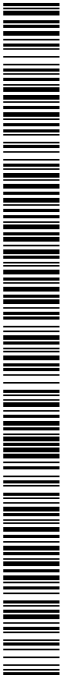
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
					Rend:	1,000	13,17	€
PG25-MH32 m								
Canal alliant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x50 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sèrie								
Ma d'obra					Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000E h					0,175 /R x	20,2000 =	3,53500	
A0I-FEPD h					0,0875 /R x	19,7300 =	1,72838	
Materials					Subtotal:		5,26138	5,26138
BG23-2XT m					1,020 x	5,4900 =	5,59980	
Canal alliant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x50 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1								
BG2C-2VF3 m					1,000 x	0,8600 =	0,86000	
Enllaç separador per a canal, de PVC, de 40 mm								
BGWG-MH4 m					1,000 x	1,3700 =	1,37000	
Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplària, de 40 mm d'alçada, de color blanc								
					Subtotal:		7,82980	7,82980
					DESPESSES AUXILIARS 1,50 %			
					COST DIRECTE 13,17010			
					DESPESSES INDIRECTES 0,00 %			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,17010			
PG20-6SX7 m					Rend:	1,000	6,52	€
Tub rigid d'aer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosada i muntat superficialment								
Ma d'obra					Unitats	Preu	Parcial	Import
A0I-FEPD h					0,050 /R x	19,7300 =	0,98650	
A0F-000E h					0,040 /R x	20,2000 =	0,80800	
Materials					Subtotal:		1,79450	1,79450
BG2C-1KVA4 m					1,020 x	4,3400 =	4,42880	
Tub rigid d'aer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a rosar								
BGWG-00N6 u					1,000 x	0,2700 =	0,27000	
					Subtotal:		4,69880	4,69880



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 98 de 236

SIGNATURES

1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,02692
				COST DIRECTE		6,51622
				DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,51622
P-30	PG2P-610A	m	Tub rigid de plastic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aliant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, amb unió endollada i munta superficialment	Rend.: 1,000		4,10 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial
A0F-000E h				0,032 /R x	20,20000 =	0,64640
A0I-FEPD h				0,050 /R x	19,73000 =	0,98650
				Subtotal:		1,63290
Materials						1,63290
BGWC-09N4 u				Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,12000 =
BGCP-14UY m				Tub rigid de plastic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aliant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V	1,020 x	2,28000 =
				Subtotal:		2,44560
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,02449
				COST DIRECTE		4,10299
				DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,10299
P-31	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de racó al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		2,77 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial
A0F-000E h				0,032 /R x	20,20000 =	0,64640
A0I-FEPD h				0,032 /R x	19,73000 =	0,63136
				Subtotal:		1,2776
Materials						1,2776
BG33-G2SX m				Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de racó al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,44000 =
				Subtotal:		1,44000 =
						1,48880

Pressupost FV Antic Escorxador

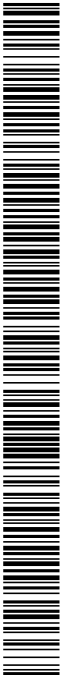
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal:		1,48880
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,01917
				COST DIRECTE		2,76573
				DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,76573
P-32	PG33-E42Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de racó al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		2,91 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial
A0I-FEPD h				0,032 /R x	19,73000 =	0,63136
A0F-000E h				0,032 /R x	20,20000 =	0,64640
				Subtotal:		1,2776
Materials						1,2776
BG33-G2W6 m				Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de racó al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,58000 =
				Subtotal:		1,61160
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,01917
				COST DIRECTE		2,80653
				DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,80653
P-33	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de racó al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		1,29 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial
A0F-000E h				0,012 /R x	20,20000 =	0,24240
A0I-FEPD h				0,012 /R x	19,73000 =	0,23676
				Subtotal:		0,47916
Materials						0,47916
BG33-G2W6 m				Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de racó al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	0,79000 =
				Subtotal:		0,80980



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 99 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pag.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums						
			Subtotal:	0,80590		
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		
				0,00719		
			COST DIRECTE	1,29215		
			DESPESSES INDIRECTES	0,00 %		
				0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,29215		
P-34	PG33-E48	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	6,28	€
Ma d'obra						
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
A01-FE0D	h	0,032	/R x 20,20000 =	0,64640		
A01-FE0D	h	0,032	/R x 19,73000 =	0,63136		
		Subtotal:		1,27776	1,27776	
Materials						
BG33-G2VZ	m	1,020	x 4,87000 =	4,96740		
Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums						
		Subtotal:		4,96740	4,96740	
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		0,01917	
		COST DIRECTE			6,28433	
		DESPESSES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,28433	
P-35	PG33-E44A	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	6,57	€
Ma d'obra						
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
A01-FE0D	h	0,032	/R x 19,73000 =	0,63136		
A01-FE0E	h	0,032	/R x 20,20000 =	0,64640		

Pressupost FV Antic Escorxador

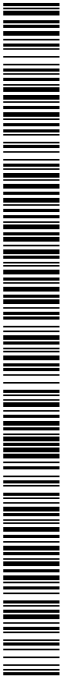
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pag.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
BG33-G2W1	m			
		Subtotal:	1,2776	1,2776
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		
		Subtotal:	5,27340	5,27340
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,01917
		COST DIRECTE		6,57033
		DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,57033
-36	PG33-E44X	m		
		Rend.: 1,000	4,71	€
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
Ma d'obra				
		Unitats	Preu	Parcial
		Import		
A01-FE0D	h	0,012 /R x	19,73000 =	0,23676
A01-FE0E	h	0,012 /R x	20,20000 =	0,24240
		Subtotal:	0,47916	0,47916
Materials				
BG33-G2WVX	m			
		Subtotal:	4,22280	4,22280
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), constructió segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		
		Subtotal:	4,22280	4,22280
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,00719
		COST DIRECTE		4,70915
		DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,70915
-37	PG33-E4CF	m		
		Rend.: 1,000	1,88	€
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació ZZ-F, constructió segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 100 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
AOI-000E	h		Oficial 1a electricista	0,032 /R x	20,20000 =	0,64640	
AOI-FEPD	h		Ajudant electricista	0,032 /R x	19,73000 =	0,63136	
				Subtotal:		1,27776	1,27776
Materials							
BC33-G30L	m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació ZZF-, constructió segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefins, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	0,57000 =	0,58140	
				Subtotal:		0,58140	0,58140
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		0,01917
				COST DIRECTE			1,87833
				DESPESSES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,87833
P-38 Pg47-ELX5				u	Rend.: 1,000		31,18 €
				Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PJA, corba C, bipolar (1P+N), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
AOI-000E	h		Oficial 1a electricista	0,200 /R x	20,20000 =	4,04000	
AOI-FEPD	h		Ajudant electricista	0,200 /R x	19,73000 =	3,94600	
				Subtotal:		7,98600	7,98600
Materials							
BGMV-DAS	u		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,36000 =	0,36000	
BC49-18G3	u		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	22,71000 =	22,71000	
				Subtotal:		23,07000	23,07000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		0,11979
				COST DIRECTE			31,17579
				DESPESSES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,17579

Pressupost FV Antic Escorador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
P-39 Pg47-ELX6				u	Rend.: 1,000		35,63 €
				Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PJA, corba B, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
AOI-FEPD	h		Ajudant electricista	0,200 /R x	19,73000 =	3,94600	
AOI-000E	h		Oficial 1a electricista	0,200 /R x	20,20000 =	4,04000	
				Subtotal:		7,98600	7,98600
Materials							
BGMV-DAS	u		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,36000 =	0,36000	
BC49-18G4	u		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba B, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	27,16000 =	27,16000	
				Subtotal:		27,52000	27,52000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		0,11979
				COST DIRECTE			35,62579
				DESPESSES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,62579
P-40 Pg47-ELX8				u	Rend.: 1,000		34,99 €
				Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
AOI-000E	h		Oficial 1a electricista	0,200 /R x	20,20000 =	4,04000	
AOI-FEPD	h		Ajudant electricista	0,200 /R x	19,73000 =	3,94600	
				Subtotal:		7,98600	7,98600
Materials							
BGMV-DAS	u		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,36000 =	0,36000	
BC49-18G4	u		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	26,52000 =	26,52000	
				Subtotal:		26,88000	26,88000



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 101 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-41	PG4F-EM57	u	Interrupció automàtic magnèticomè de 25 A d'intensitat nominal, tipus PJA, corba B, 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, muntat en perfil DIN	DESPESSES AUXILIARS		
				1,50 %		
				COST DIRECTE		
				0,00 %		
				DESPESSES INDIRECTES		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,98679		
Rend.: 1,000				65,98		
€						
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal:		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x 20,20000 = 4,64600		
				0,200 /R x 19,73000 = 3,94600		
				Subtotal:		
				8,59200		
				8,59200		
Materials	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnèticomès	1,000 x 0,36000 = 0,36000		
				= 0,36000		
				8,59200		
				8,59200		
				Subtotal:		
Ma d'obra	A0F-000E					

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 102 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

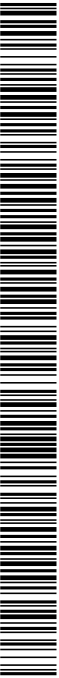
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal:	11,01600	11,01600
Materials						
BG4L-00YE	u	1,000	x	145,23000	=	145,23000
Interrupció diferencial de la classe A superminimitzant, gamma triacal de 25 A d'intensitat nominal, tipus (2P) de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defectes, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN						
BGWD-0AS	u	1,000	x	0,33000	=	0,33000
Part proporcional d'accessoris per a intempers diferencials						
				Subtotal:	145,56000	145,56000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50	%
				COST DIRECTE		0,16524
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		156,74124
						156,74124
				Rend.: 1,000		232,91
						€
Ma d'obra						
AO4F-000E	h	0,500	/R x	20,20000	=	10,10000
AO1-FEPD	h	0,200	/R x	19,73000	=	3,94600
				Subtotal:	14,04600	14,04600
Materials						
BGWD-0AS	u	1,000	x	0,33000	=	0,33000
Part proporcional d'accessoris per a intempers diferencials						
BG4L-00YE	u	1,000	x	218,32000	=	218,32000
Interrupció diferencial de la classe A superminimitzant, gamma triacal de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P) de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defectes, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN						
				Subtotal:	218,65000	218,65000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50	%
				COST DIRECTE		232,90689
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		232,90689



Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Rend.: 1,000	14,67	€
P-46 PG4H-0001 u						
Protector per a sobretensions transitoris per a CC segons normativa IEC 60384-7-712 / DIN VDE 0100-712, de 40kA d'intensitat màxima transitoria, tipus 2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, col·locat						
Ma d'obra						
AO1-FEPD	h	0,200	/R x	19,73000	=	3,94600
AO1F-000E	h	0,300	/R x	20,20000	=	6,06000
				Subtotal:	10,00600	10,00600
Materials						
BG4F-0001	u	1,000	x	137,10000	=	137,10000
Protector per a sobretensions transitoris per a CC segons normativa IEC 60384-7-712 / DIN VDE 0100-712, de 40kA d'intensitat màxima transitoria, tipus 1+2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, col·locat						
BGWD-0AS	u	1,000	x	0,41000	=	0,41000
Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions						
				Subtotal:	137,51000	137,51000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50	%
				COST DIRECTE		0,15009
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,66609
						147,66609
				Rend.: 1,000		147,67
						€
Ma d'obra						
AO1F-000E	h	0,300	/R x	20,20000	=	6,06000
AO1-FEPD	h	0,200	/R x	19,73000	=	3,94600
				Subtotal:	10,00600	10,00600
Materials						
BGWD-0AS	u	1,000	x	0,41000	=	0,41000
Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions						
BG4F-21TQ	u	1,000	x	137,10000	=	137,10000
Protector per a sobretensions transitoris, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitoria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar sobre canal DIN						
				Subtotal:	137,51000	137,51000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50	%
				COST DIRECTE		0,15009
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,66609

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 103 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

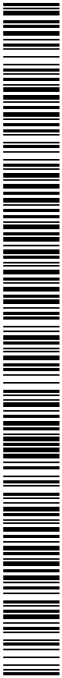
Data: 10/03/25

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	PG48-DQNZ	u	Tallacraut amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment	Rend.: 1,000 7,70 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
A0F-000E	h	0,116	/R x 20,2000 =	2,34320
A0I-FEFD	h	0,100	/R x 19,7300 =	1,97300
Subtotal:				4,31620
Materials				
BG44-0A9Y	u	1,000	x 3,07000 =	3,07000
BG44-0A9S				1,000 x 0,25000 = 0,25000
Subtotal:				3,32000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				7,70094
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,70094
P-49	PG49-DQOC	u	Fusible tamany NH0 de 63A, portafusible BLOC inclos	Rend.: 1,000 18,02 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
A0I-FEED	h	0,100	/R x 19,73000 =	1,97300
A0F-000E	h	0,166	/R x 20,2000 =	3,35320
Subtotal:				5,32620
Materials				
BG44-0A0D	u	1,000	x 12,36000 =	12,36000
BG44-0A0S				1,000 x 0,25000 = 0,25000
Subtotal:				12,61000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				18,01609
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,01609

P-50	PG50-DQOE	u	Fusible de tamany NH2 de 160 A, unipolar	Rend.: 1,000 16,39 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
A0F-000E	h	0,200	/R x 20,2000 =	4,04000
A0I-FEFD	h	0,100	/R x 19,7300 =	1,97300
Subtotal:				6,01300



Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	PG51-H88B	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multipluó de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPUI	Rend.: 1,000 731,70 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
A0F-000E	h	3,000	/R x 20,2000 =	60,60000
A0I-FEFD	h	3,000	/R x 19,7300 =	59,19000
Subtotal:				119,79000
Materials				
BG44-0Q4Z	u	1,000	x 18,07000 =	18,07000
BG52-H4U3				1,000 x 592,04000 = 592,04000
Subtotal:				610,11000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				731,89685
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				731,89685

P-52 PG52-0001 u Rend.: 1,000 230,27 €

Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en canal DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants.

Altres característiques són:

Mesurament de corrent amb transformadors de mesura TTF.../5 A.../1 A, transformadors MC.../250 mA / Picos FLEX-MA6, segons tipus

Amb tecnologia TTF: Protecció d'alimentació galvànica TTF.

Format canal DIN de només 3 mòduls.

Pantalla retro il·luminada d'alt contrast.

Muntatge a plafo 72 x 72 mm amb adaptador frontal.

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
BGE2-0001	u	1,000	x	1.177,06500 = 1.177,06500
Subministrament i instal·lació d'un inversor de convertidors a 400V, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000W, tensió nominal de sortida de 400V, freqüència 50Hz, rang de tensions MPPT a potència nominal entre 200 i 1.000 VDC, tensió màxima d'entrada 1.000VDC, rendiment (CE) 98,4%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa CC, resistència al circuit CA, monitorització de pressió de l'aire i xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP66.				
BGV7-20N8	u	1,000	x	7.30000 = 7.30000
Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic				
		Subtotal:		1.184,35600
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	1.19790
		COST DIRECTE		1.265,40790
		DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.265,40790

P-56 PGE5-0001 u Rend.: 1,000 103,79 €

Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 450 Wp, amb 108 cèl·lules monocristal·lines, de 172x113x430 mm, tensió circuit obert 39,93 V, intensitat de curtcircuit 14,45 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre temperat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, llançament posterior estanc amb lamina de políester d'alta resistència, caixa de connectió i preablait amb connectors especials, eficàcia del 21,16% o equivalent.

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FE0D h	0,600	/R x 19,73000 =	11,83800	
AF0-000E h	0,600	/R x 20,20000 =	12,12000	
		Subtotal:	23,95800	23,95800
Materials				
BGV7-20NA u	1,000	x 7,30000 =	7,30000	
BGE5-0001 u	1,000	x 72,17000 =	72,17000	
Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic				
Mòdul fotovoltaic de potència de pc 420 Wp amb 108 cèl·lules monocristal·lines, de 172x113x430 mm, tensió circuit obert 38,11 V, intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre temperat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, llançament posterior estanc amb lamina de políester d'alta resistència, caixa de connectió i preablait amb connectors especials, eficàcia del 21,16% o equivalent.				
		Subtotal:	79,47000	79,47000

Pressupost FV Antic Escorxador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pág.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				
		1,50 %		0,35937
		COST DIRECTE		103,78737
		DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,78737

P-57 P4P-0001 u Rend.: 1,000 160,37 €

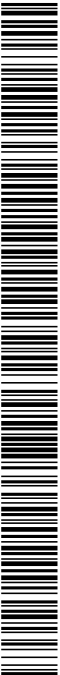
Jornada per a l'execució de les proves finals de senyal i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posta en marxa de la instal·lació.

COST DIRECTE	160,37000
DESPESSES INDIRECTES	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	160,37000

Partida per a la realització de tots els tràmits per a la legalització elèctrica i d'autoconsum de la instal·lació fotovoltaica inclosos els següents procediments:

- Sol·licitud i obtenció dels permisos d'edificació i connectió amb l'empresa distribuïdora, inclosos les execucions d'adaptació de xarxa necessàries.
- Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC).
- Legalització elèctrica inscrita en el RTISIC.
- Sol·licitud i obtenció del contracte tècnic d'actes (CTA) amb l'empresa distribuïdora.
- Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora.
- Sol·licitud i obtenció de l'autorització d'exploatació definitiva, inscrita en el registre d'autoconsum (RAO).

Altres	Unitats	Preu	Parcial	Import
LEGE-0003 u	1,000	x 160,37000 =	160,37000	
Tràmits per a la legalització elèctrica en BT.				
Declaració de la següent documentació:				
- Declaració responsable signada pel titular de la instal·lació (DR). Aquest document s'ha de presentar també davant l'organisme competent.				
- Projecte de la instal·lació redactat i signat per un tècnic titulat competent.				
- Certificat de direcció i acabament d'obra signat per un tècnic titulat competent (CFO, Model Elec-4).				
- Certificat d'instal·lació emès per una empresa instal·ladora habilitada en la categoria i modalitat (CIE).				
- Certificat de les inspeccions inicials amb qualificació favorable, emès per un Organisme de Control (OC) d'acord amb l'apartat 4 de la ITC-BT-45 del REBT.				
- Justificant d'inscripció al RTISIC de la instal·lació.				
- Instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació.				
LEGE-0004 u	1,000	x 120,28000 =	120,28000	
Tràmit per a la sol·licitud del contracte tècnic d'actes amb l'empresa distribuïdora (CTA). Es requereix el lliant de la següent documentació:				
- Formulari CTA.				
- Còpia del CIF/DNI del titular.				



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 106 de 236

SIGNATURES

1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
- Còpia del DNI del representant del titular si aquest fos una persona jurídica. - Acopiatat de les CTE. - Certificat de superació de proves (CIE). - Dades característiques principals de la instal·lació. - Esquema unifilar on es reflecteixin com a mínim els equips de mesura. Firma per part del productor i de l'empresa distribuïdora del CTA rebut.				
LEGE-0001	u	1,000	x	120,28000 = 120,28000
Realització de les inspeccions inicials per part d'un Organisme de Control (OC) d'acord amb l'apartat 4 de la ITC-BT-05 del REBT.				
LEGE-0008	u	1,000	x	120,28000 = 120,28000
Tràmit per a la sol·licitud d'autorització d'emplaçament definitiva per a instal·lacions generadores d'autoconsum acollides a la compensació d'excés de <100 kW, inclosa en el RAC. Documentació necessària per a la realització d'aquest tràmit: - Annex de dades tècniques dels formularis d'autoconsum. - Document de contribució de la Societat o Comunitat (en cas que es tracti d'una societat diferent a SLI SA). - Projecte de la instal·lació signat per facultatiu competent (> 10 kW). - Memòria tècnica de la instal·lació (< 10 kW). - Certificat de direcció i acabament d'obra (CFO). - Declaració del tècnic competent. - Contacte tècnic amb l'empresa distribuïdora (CTA).				
LEGE-0005	u	1,000	x	120,28000 = 120,28000
Tràmit per a donar d'alta els equips de mesura de la instal·lació FV. Inspecció i verificació de la configuració dels equips de mesura per part de l'empresa distribuïdora.				
Subtotal: 641,49000				
COST DIRECTE 641,49000				
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 641,49000				
P-59	PM-33-578R	u	Rend.: 1,000	36,32 €
Exmisor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntable inclòs				
Ma d'obra				
A01-FEPM h				
Ajutador per a seguretat i salut				
A0F-0015 h				
Oficial 1a per a seguretat i salut				
Subtotal: 8,23200				
Materials				
BMW3-01C8 u				
Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut				
BMW3-01AT u				
Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut				
Subtotal: 27,96000				
27,96000				

Pressupost FV Antic Escorador

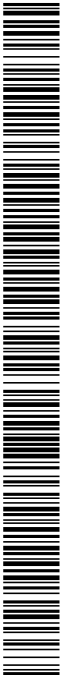
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,12348				
COST DIRECTE 36,31548				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 36,31548				
P-60	PP74-4658	m	Rend.: 1,000	1,45 €
Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fum i capacitat reduïda, no propagador de incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal				
Ma d'obra				
A0F-000R h				
Oficial 1a munidor				
A01-FEPM h				
Ajutador munidor				
Subtotal: 0,62835				
Materials				
BP74-1A5N m				
Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fum i capacitat reduïda, no propagador de incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575				
Subtotal: 0,80850				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,00943				
COST DIRECTE 1,44628				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,44628				
P-61	PP71-0002	u	Rend.: 1,000	363,53 €
Subministrament, programari i posada en marxa d'un equip per a l'adquisició de dades amb comunicacions mòduls-RTU per comunicadors sèrie RS485 i RS485, inclou font d'alimentació i convertidor RS485/USB.				
Ma d'obra				
A0F-000E h				
Oficial 1a electricista				
A01-FEPM h				
Ajutador electricista				
Subtotal: 80,33000				
Materials				
BP71-0002 u				
Subministrament, programari i posada en marxa d'un equip per a l'adquisició de dades amb comunicadors mòduls-RTU per comunicadors sèrie RS485 i RS485, inclou font d'alimentació i convertidor RS485/USB.				
Subtotal: 282,00000				
282,00000				



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 108 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

PRESSUPOST

Data: 10/03/25

Pàg.: 1

Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				
Capítol	01	Actuacions prèvies o auxiliars				
Títol 3	01	Desmuntatges i enderrossos				
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21DE-HB1Z	U	Desmuntatge per a substitució de conjunt de protecció i mesura per a subministrament individual, format per conjunt de canvis modulars de políester reforçat amb fibra de vidre, intensitat nominal fins a 630 A, amb mil·líans manuals i càrrega manual de runa sobre canó o contenidor (P - 5)	60,79	1.000	60,79
2	P21DC-HB1S	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre satèl·lits o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm² de secció, amb mil·líans manuals i càrrega manual de runa sobre canó o contenidor (P - 4)	0,68	40.000	27,20
TOTAL	Títol 3		01,01,01		87,99	
Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				
Capítol	01	Actuacions prèvies o auxiliars				
Títol 3	02	Transport i accés				
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P12S-0001	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropeulada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,6 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x265x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buit, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 3)	31,63	8.000	253,04
TOTAL	Títol 3		01,01,02		253,04	
Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				
Capítol	02	Instal·lació fotovoltaica				
Títol 3	01	Mòduls fotovoltaics				
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG3S-0001	U	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 450 Wp, amb 108 cel·lules monocristal·lines, de 172x113x3,00 mm, tensió de treball 39,93 V, intensitat de treball 14,45 A, amb marcatge CE, amb certificació CE, amb garantia de 10 anys i 30 anys de garantia de treball, amb vidre temperat de 3,2 mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb lamina de políester d'alta resistència, caixa de connectió preacabada amb connectors especials, eficiència del 21,18% o equivalent (P - 5b)	103,79	67.000	6.933,93
TOTAL	Títol 3		01,02,01		6.933,93	
Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				
Capítol	02	Instal·lació fotovoltaica				
Títol 3	02	Inversors				
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG3E-0001	U	Subministrament i instal·lació d'un inversor de connectivitat a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000W, tensió nominal de sortida de 400V, freqüència 50Hz, rang de tensions MPPT a potència nominal entre 200 i 1.000 VDC, tensió màxima d'entrada 1.000VDC,	1.265,41	2.000	2.530,82

EJR

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

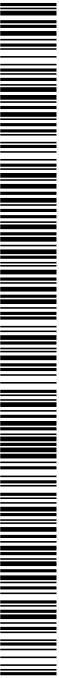
PRESSUPOST

Data: 10/03/25

Pàg.: 2

rendiment (CE) 98,4%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa CC, assistència al circuit CA, monitorització de presa de terra de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP66. (P - 55)						
TOTAL Títol 3		01,02,02			2.530,82	
Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				
Capítol	02	Instal·lació fotovoltaica				
Títol 3	03	Estructures				
Títol 4	01	Cobertes				
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P44T-0001	U	Subministrament i instal·lació d'estructura d'alumini per a mòduls fotovoltaics instal·lat sobre coberta inclinada, amb els mòduls col·locats de manera complenar a la coberta existent i tractats directament a aquesta. Inclou material i accessoris necessaris per la completa fixació de l'estructura a la coberta segons projecte tècnic. (P - 14)	4.886,24	1.000	4.886,24
TOTAL Títol 4		01,02,03,01			4.886,24	
Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				
Capítol	02	Instal·lació fotovoltaica				
Títol 3	04	Cablejat				
Títol 4	01	Cablejat CC				
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 kV, de disseny ZZF, construïdo segons norma UNE-EN 50518, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o sàlida (P - 37)	1,88	697.200	1.310,74
TOTAL Títol 4		01,02,04,01			1.310,74	
Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				
Capítol	02	Instal·lació fotovoltaica				
Títol 3	04	Cablejat				
Títol 4	02	Cablejat CA				
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E44A	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 kV, de disseny RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o sàlida (P - 38)	6,57	26.250	172,46
2	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 kV, de disseny RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reactió al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o sàlida (P - 34)	6,26	3.150	19,72
TOTAL Títol 4		01,02,04,02			192,18	
Otra	01	Pressupost Fotovoltaica				

EUR



SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pàg.: 3

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----------	----	------------

PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	-----------	--------

TOTAL	Tirols	01.02.04.03.01
-------	--------	----------------

655 37

Topic 5	02	Cablegat CA
---------	----	-------------

50575 amb baixa emissió fums, col·locat
classe de reacció al foc Cc-s10, d1,

TOTAL	Titel 5	01.02.04.03.02
-------	---------	----------------

85,12

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----------	----	------------

PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	-----------	--------

TOTAL	Titol 4	01.02.05.01
-------	---------	-------------

115.50

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----------	----	------------

PREU	AVIDAVENT	IMPORT
------	-----------	--------

Pàg.: 4

Pàg.: 4

Tipus	05	Equips de protecció
-------	----	---------------------

UNE-EN 60898 I de 10 kA de poder de
de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària.

60898 i de 10 kA de poder de tall s

Time	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Time	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

collocat (P = 47)

Downloaded from <http://ajphaphysocpharm.sagepub.com/> at 11:06 11 November 2014

2	PG4B-DIW5	u	Interruptor diferencial de la clase A su de 25 A diferencia nominal binalar
---	-----------	---	---

156,74	1,000	156,74
--------	-------	--------

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

PRESSUPOST										Data:	10/03/25	Pag:	0	
UNE-EN 60898-1 de 10 kV al poder de tall segons UNE-EN 60947-2. De 2 mòduls DIN de 18 mm d'ampolla, muntat en perfil DIN (P-38) Transformador orientable amb una ràtio de transformació de 200/5 A, una potència de 20 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, muntat superficialment (P-53)														
5	FGS7-OSYZ	U			39,84		3,000	119,52						
6 PP14-0002 U Subministrament i instal·lació i posada en marxa d'un equip per a fabricació de cables amb comunicacions Modbus-RTU per comunicacions sèrie sobre RS485, inclou font d'alimentació i connector RS485/USB (P-61)														
7	FGSL-HDZH	U			314,00		1,000	314,00						
8 PG33-EL3P m Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 kV, de designació RZL-K (AS), constituïdo segons norma UNE 21723-4, bleedar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-slb dt1, atí segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P-33)														
TOTAL Capítol										01.03			1.172,08	
Obra														
Capítol														
Títol 3														
Títol 4														
01.04.01.01														
1 PG10-0005 U Subministrament i instal·lació d'un armari prefabricat monocel·le de formigó reforçat amb llibra de vidre amb port metàl·lic galvanitzat. Dimensions exteriors de 2640 x 2040 x 500 mm i interiors de 2050 x 1910 x 420 mm. (P-19)														
2	PG10-0006	U			535,17		1,000	535,17						
Subministrament i instal·lació d'un armari prefabricat de fusta amb portes de ratxa metàl·lica per albirar els interiors i als quadres de protecció de la instal·lació PV. Dimensions exteriors de 2640 x 2040 x 500 mm i interiors de 2050 x 1910 x 420 mm. (P-20)														
TOTAL Títol 4										01.04.01.01			1.695,94	
Obra														
Capítol														
Títol 3														
01 Prefabricat Fabricatícia														
04 Obra civil														
02 Passadissus														
N.I.M. CODI UA DESCRIPÇIÓ PREU AMIDAMENT IMPORT														
1	PY30-615B	m			17,68		3,000	53,04						
Formació de passadissus amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i Ø1 m de llargària, com a màxim (P-63)														
TOTAL Títol 3										01.04.02			53,04	
Obra														
Capítol														
Títol 3														
01 Prefabricat Fabricatícia														
04 Obra civil														
03 Altres														
N.I.M. CODI UA DESCRIPÇIÓ PREU AMIDAMENT IMPORT														
1	PAAP-001	PA			500,00		1,000	500,00						
Aquesta partida contempla totes les tasques necessàries per a la manipulació, preparació i adequació dels materials i elements associats a l'obra civil durant l'execució de la instal·lació fotovoltaica. Inclou: - Adequació espais, retirada d'elements en els espais on es preveu la														
EUR														

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 111 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

PRESSUPOST

Data: 10/03/25

Pàg.: 7

Instal·lació d'equips de la instal·lació fotovoltaica (inversors, cables de protecció, etc.).

- Realització de passadurs, utilitzant materials adequats per evitar filtracions o pèrdues d'aïllament, segellats i reparats un cop instal·lats els conductors, utilitzant massells o productes específics per garantir l'aïllament acústic i tèrmic.

- Adaptació d'armaris a acabats existents, ajunt i fixació d'armaris elèctrics a les parets i suport existents, seguint del format base d'instal·lació, amb guany de plaçol i abastament funcional. Reparo de la instal·lació de cablejament a les forces elèctriques pel muntatge dels armaris. Instal·lació de portes i accessoris als armaris per millorar la seguretat i accessibilitat.

- Col·locació de juntes de silicona per segellar espais entre estructures de formigó o maó. Col·locació de massells a les unions entre diferents materials. Instal·lació de juntes de dilatació en murs o terres afectats pel treball.

- Reparació d'esquerdes i fissures a parets, reompliment o reparació de revestiments de parets que s'hagin danyat durant el procés de perforació o instal·lació.

- Adaptació de superfícies per la instal·lació de canalitzacions, tall i adequació de murs, terres i sostres per a la instal·lació de canalitzacions.

- Restauració d'acabats generals: restauració de superfícies afectades per la instal·lació (per exemple pintura de parets, acabats de tanques exteriors, etc.)

- Altres a requerir per la direcció facultativa.
(P - 16)

TOTAL Títol 3

01.04.03

500,00

Obra 01 Pressupost Fotovoltaica
Capítol 05 Legalització projecte As-Built

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PPAB-0001	U	Conteó del projecte i plànols As-Built. (P - 62)	200,46	1,000	200,46
---	-----------	---	--	--------	-------	--------

2	PLEF-0001	U	Partida per a la realització de tots els treballs per a la legalització elèctrica i d'autoconsum de la instal·lació fotovoltaica. Inclou els següents procediments: - Sol·licitud, obtenció i acceptació dels permisos d'actes i connexió amb l'empresa distribuïdora. Inclou les execucions d'adaptació de xarxa necessàries. - Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC). - Legalització elèctrica i inscripció en el RITISC. - Sol·licitud i obtenció del contracte tècnic d'actes (CTA) amb l'empresa distribuïdora. - Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora. - Sol·licitud i obtenció de l'autorització d'expedició definitiva. Inscripció en el registre d'autoconsum (RAO) (P - 59)	641,49	1,000	641,49
---	-----------	---	---	--------	-------	--------

3	PIPE-0001	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posta en marxa de la instal·lació. (P - 57)	160,37	1,000	160,37
---	-----------	---	--	--------	-------	--------

TOTAL	Capítol		01.05		1.002,32	
-------	---------	--	-------	--	----------	--

EUR

Pressupost FV Antic Escorxador

PRESSUPOST

Data: 10/03/25

Pàg.: 8

Obra 01 Pressupost Fotovoltaica
Capítol 06 Gestió de residus

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P2R2-EUPP	m3	Classificació a pe de obra de residus de construcció o demolició en fraccions, segons RECL DECRET 105/2008, com a residus inerts (P - 9)	15,61	5,000	78,05
---	-----------	----	--	-------	-------	-------

2	P2R4-VSTD	m3	Carrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 7)	9,78	5,000	48,90
---	-----------	----	--	------	-------	-------

3	P2R8-HFKK	m3	Valorització de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VVME (P - 13)	6,30	5,000	31,50
---	-----------	----	---	------	-------	-------

4	P2R6-44P	m3	Carrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 t fins a 20 km (P - 9)	12,85	5,000	64,25
---	----------	----	--	-------	-------	-------

5	P2R4-EUZR	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	11,01	5,000	55,05
---	-----------	----	--	-------	-------	-------

6	P2R4-EUZH	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	7,18	5,000	35,90
---	-----------	----	---	------	-------	-------

7	P2R4-EUVV	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	0,00	5,000	0,00
---	-----------	----	---	------	-------	------

8	P2R4-EUZZ	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	29,69	5,000	148,45
---	-----------	----	--	-------	-------	--------

TOTAL Capítol

01.06

482,10

Obra 01 Pressupost Fotovoltaica
Capítol 07 Punt de Connexió

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PG47-ELX8	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA, corba C, bipolar (2P), de 6000 A de potència de tall segons UNE-EN 60898-1 de 10 kA de potència de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, muntat en perfil DIN (P - 40)	34,99	1,000	34,99
---	-----------	---	---	-------	-------	-------

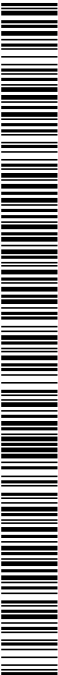
2	PG48-DW14	U	Interruptor diferencial de la classe A-C, gamma tècnica, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix i senyalitzat, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, constructiu segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, muntat en perfil DIN (P - 43)	89,33	1,000	89,33
---	-----------	---	--	-------	-------	-------

3	PG48-DOCE	U	Fastíde de banany N12 de 160 A, unipolar (P - 50)	16,59	9,000	149,31
---	-----------	---	---	-------	-------	--------

4	PG32-48B8	U	Estat de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, pressió i en actua i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM (P - 51)	731,70	1,000	731,70
---	-----------	---	--	--------	-------	--------

5	PG1D-49W6	U	Conjunt de protecció i mesura del tipus TNiF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 36,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, (nominal per conjunt de	361,96	1,000	361,96
---	-----------	---	---	--------	-------	--------

EUR



Pressupost FV Antic Escorador

PRESSUPOST

Data: 10/03/25

Pàg.: 9

calces modulars de doble alineament de políester reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x10x171 mm, amb base de justiles (sense incloure els justiles), sense equip de compage, amb C/P-M i baranor (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (P - 23)			
6	EG638158	U	
			12,20
			1,000
			12,20
Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estíres, bipolar amb presa de terra lateral (CP-T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, peu superior, muntada sobre caixa o bastidor (P - 1)			
7	PG19DQHC	U	
			538,60
			1,000
			538,60
Càvia general de protecció de políester reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 12, seccionable en càrrega (BUC), inclou base portafusibles mètrica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 22)			
8	PG4N-DOOC	U	
			18,02
			3,000
			54,06
9	PG33-E4X	M	
			4,71
			10,500
			49,46
Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de disseny R21-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb cobertura del cable de polietilè, classe de risc al foc Cca-s1b, d1, at segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en canal o safata (P - 36)			
10	PG20-6SX7	M	
			6,52
			10,000
			65,20
Tub rigid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosca i muntat superficialment (P - 29)			
11	PG17-3V78	U	
			234,07
			1,000
			234,07
Càvia general de protecció i mesura de políester, amb porta i finestra, de 540x20x230 mm, per a un comptador típic; i relidje, muntada superficialment (P - 21)			

TOTAL	Capítol	01.07	2.320,88
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost Fabricació
Capítol	08	Seguretat i Salut
Títol 3	01	Servitzos

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGC5-66GO	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçada (P - 17)	17,83	5,000	89,15
2	HBBAR005	U	Senyal indicativa de la ubicació de quips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclou, (P - 2)	24,83	1,000	24,83

TOTAL	Títol 3	01.08.01	113,98
-------	---------	----------	--------

Obra	01	Pressupost Fabricació
Capítol	08	Seguretat i Salut
Títol 3	02	Proteccions col·lectives

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBAC-DT2Z	M	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla de seguretat de 90x50 mm, de 4,5 i 3,5 mm de L, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm D, fixat a pells prebendades de formigó i amb el desmuntatge inclou (P - 19)	2,39	15,000	35,85
2	PM33-5TRR	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclou (P - 59)	36,32	1,000	36,32

TOTAL	Títol 3	01.08.02	72,17
-------	---------	----------	-------

Obra	01	Pressupost Fabricació
Capítol	08	Seguretat i Salut

EUR

Pressupost FV Antic Escorador

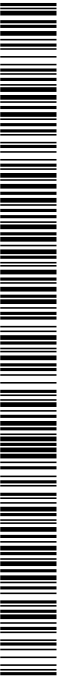
PRESSUPOST

Data: 10/03/25

Pàg.: 10

Títol 3		03		Informes		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FESS-0001	PA	Seguretat i salut en l'obra. Inclou: - Realització de l'Informe de EESS. - Aproxació de l'Informe de EESS a l'obra. - Explicació per part del coordinador de Seguretat i Salut als operaris el compliment de l'EISS. - Material necessari pel seu compliment: escales, cassetes, línies de vida temporals, anells... (P - 18)	200,46	1,000	200,46

TOTAL	Títol 3	01.08.03	200,46
-------	---------	----------	--------



Pressupost FV Artic Escorador

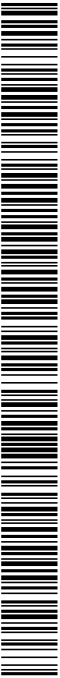
RESUM DE PRESSUPOST

Date: 10/03/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol		Import	
Capítol	01.01	Actuacions prèvies o auxiliars	341.03
Capítol	01.02	Instal·lació fotovoltaica	20.010,17
Capítol	01.03	Control i mantenigatge	1.172,08
Capítol	01.04	Obra civil	2.248,98
Capítol	01.05	Legalització i projecte As-built	1.002,32
Capítol	01.06	Gestió de residus	462,10
Capítol	01.07	Punt de Connexió	2.320,88
Capítol	01.08	Seguretat i Salut	386,61
Obra	01	Pressupost Fotovoltaica	27.344,17
			27.344,17
NIVELL 1: Obra		Import	
Obra	01	Pressupost Fotovoltaica	27.344,17
			27.344,17

EUR

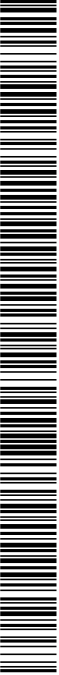




Pressupost FV Antic Escorador

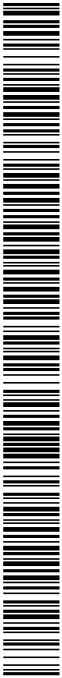
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	Concepte	Valor	%	Import
PEM				27.944,17
	PEM acumulat anterior			27.944,17
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				27.944,17
Despeses generals				
	Benefici industrial	6,00	%	1.676,65
	Suma PEC	13,00	%	3.632,74
	IVA	21,00	%	6.983,25
	Subtotal			40.236,81
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)				33.253,56
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:				
TRENTA-TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS				
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)				40.236,81
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:				
QUARANTA MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS				
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)				40.236,81
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ				40.236,81
El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:				
QUARANTA MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS				



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 116 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

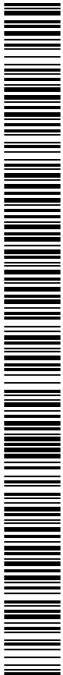


PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORPADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 6 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

INDEX

1	DISSENY	2
1.1	DISSENY DEL GENERADOR FOTOVOLTAIC	2
1.1.1	GENERALITATS.....	2
1.1.2	ORIENTACIÓ ,INCLINACIÓ I OMBRES.....	2
1.2	DISSENY DE REHABILITACIÓ/ADEQUACIÓ DE LA COBERTA.....	2
1.2.1	TIPOLOGIES DE CANVI DE COBERTA.....	2
1.2.2	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.....	2
1.2.3	TERMINIS I GARANTIES.....	2
1.2.4	CONSIDERACIONS FINALS.....	3
2	COMPONENTS I MATERIALS.....	3
2.1	GENERALITATS.....	3
2.2	SISTEMES GENERADORS FOTOVOLTAICS.....	3
2.3	ESTRUCTURA DE SUPORT.....	3
2.4	INVERSORS.....	3
2.5	CABLEJAT.....	4
2.6	PROTECCIONS.....	4
2.7	CABLES, ARMARIS I ENVOLUPANTS.....	4
2.8	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ.....	4
2.9	POSTA A TERRA DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES.....	5
2.10	PAS D'INSTAL·LACIONS.....	5
2.11	SENYALITZACIÓ.....	5
3	APROVISIONAMENT , TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE DEL MATERIAL.....	5
3.1	APROVISIONAMENT.....	5
3.2	TRANSPORT.....	5
3.3	EMMAGATZEMATGE.....	5
4	RECEPCIÓ I PROVES.....	5
5	REQUERIMENTS TÈCNICS PEL MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	6
5.1	PROGRAMA DE MANTENIMENT.....	6
6	CERTIFICATS, GARANTIA I ASSEGURANCES.....	6
6.1	CERTIFICATS DE MATERIAL.....	6
7	MUNTATGE.....	6



1 DISSENY

1.1 DISSENY DEL GENERADOR FOTOVOLTAIC

1.1.1 GENERALITATS

Tots els mòduls que integren la instal·lació seran del mateix model, i en el cas d'existir altres diferents, el disseny haurà de garantir la seva compatibilitat, l'absència de defectes negatius o de la degradació de les prestacions de la instal·lació per dita causa.

S'utilitzaran mòduls qualificats aportant la documentació sobre les proves i assajos als quals s'han sotmes. En tots els casos es compliran les normes vigents d'obligatori compliment.

1.1.2 ORIENTACIÓ, INCLINACIÓ I OMBRES

L'orientació i inclinació del generador fotovoltaic s'ajustarà als límits establerts en la Memòria Descriptiva. El càlcul de la distància mínima entre fil·les dels mòduls es realitzarà d'acord a la memòria descriptiva.

1.2 DISSENY DE REHABILITACIÓ/ADEQUACIÓ DE LA COBERTA

El present apartat estableix les condicions tècniques per a la substitució i/o rehabilitació de la coberta existent de l'edifici en cas que aplicui. El canvi de coberta té com a objectiu garantir la correcta integració del sistema fotovoltaic, millorant l'estanqueïtat i la resistència de l'estructura, solucionar problemàtiques existents derivades de la tipologia, acabat o estat de la coberta actual, així com complir amb les normatives vigents de seguretat i medi ambient.

Totes les consideracions i abast de la rehabilitació o canvi de coberta es fan d'acord amb el que es descriu en la memòria, en cas que aplicui. Caldrà utilitzar materials qualificats aportant la documentació sobre les proves i assajos als quals s'han sotmes. En tots els casos es compliran les normes vigents d'obligatori compliment.

1.2.1 TIPOLOGIES DE CANVI DE COBERTA

El canvi de coberta es realitzarà d'acord amb les característiques i l'estat de la coberta actual, i es generalment s'engloba en tres possibles tipus d'intervenció, tot i que caldrà valorar individualment cada cas per part del contractista, la direcció facultativa i l'aprovació del promotor:

Rehabilitació parcial

Casos en que s'instal·larà una nova coberta, generalment de xapa, sobre la coberta existent. Representa els casos en que la coberta actual presenta filtracions que eleven a l'estanqueïtat, sense necessitat de realitzar un canvi integral de la mateixa, sinó intervenir en el just i necessari per tal de garantir la total funcionalitat de la mateixa. En aquests casos es procedirà a la col·locació d'una coberta nova que segella i millora les condicions d'impermeabilització.

- Material: xapa metàl·lica tipus d'acord amb el definit en projecte, amb recobriments anticorrosiu i propietats de gran resistència a les inclemències meteorològiques.
- Fixació: la nova xapa es fixarà mitjançant cargols autotroscants d'acer inoxidable o similar, garantint la correcta subjecció i estabilitat davant dels vents forts.
- Aïllament: en funció de les necessitats, es podrà col·locar una capa d'aïllament acústic i tèrmic entre la coberta existent i la nova, utilitzant materials com llana de roca o el poliestirè expandit.

Substitució completa de la coberta

Casos en que la coberta actual estigui composta d'amiant o materials no aptes per a la instal·lació fotovoltaica, es procedirà a la retirada completa de la coberta existent. En aquest cas, s'instal·larà una nova coberta de xapa metàl·lica sobre l'estructura original.

- Material: xapa metàl·lica tipus d'acord amb el definit en projecte, amb propietats de gran resistència i durabilitat.
- Protecció i seguretat: durant el procés de retirada de l'amiant, es seguiran estrictament les normatives de seguretat i protecció del medi ambient, assegurant l'ús dels equips de protecció individual (EPIs) adequats i un tractament correcte dels residus.
- Fixació i ancoratge: la nova coberta serà ancorada a l'estructura mitjançant cargols d'acer inoxidable, amb una distribució adequada que garanteixi la resistència a càrregues i vents.
- Aïllament i acabat: s'instal·larà un aïllament adequat per millorar el rendiment energètic de l'edifici i l'eficiència del sistema fotovoltaic. A més, es podrà definir l'acabat superficial de la xapa segons els requeriments estètics i de durabilitat del projecte.

Aplicació de tela asfàltica

En alguns casos, s'aplicarà una capa de tela asfàltica sobre la coberta (de grava o altres tipologies) o sobre la nova estructura per millorar la impermeabilització i l'aïllament tèrmic.

- Material: tela asfàltica de gran qualitat, amb característiques de resistència a la intempèrie i propietats impermeabilitzants.
- Aplicació: la tela asfàltica es col·locarà de manera uniforme sobre la superfície de la coberta, garantint que no hi hagi plecs ni bombolles. El solapament entre les capes ha de complir els requisits tècnics establerts.
- Ancoratge: en alguns casos, es podran emprar sistemes d'ancoratge mecànic per garantir l'estabilitat de la tela asfàltica en condicions meteorològiques adverses.

1.2.2 CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Seguretat i protecció mediambiental

- Seguretat en el treball: el contractista haurà de garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs, utilitzant els mitjans adequats per evitar caigudes, exposició a materials perillosos (com l'amiant), i altres situacions de risc.
- Protecció mediambiental: tots els residus generats durant el canvi de coberta hauran de ser gestionats d'acord amb la normativa mediambiental vigent. El tractament dels residus haurà de ser realitzat per empreses autoritzades i haurà de garantir-se que no es realitzin vessaments ni legats ni contaminacions en l'entorn.

Condicions d'execució

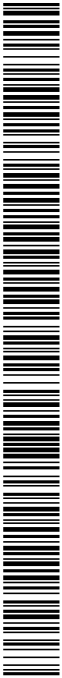
- Planificació: Els treballs s'executaran respectant el cronograma establert, minimitzant les interrupcions en l'activitat de l'edifici o instal·lació.
- Control de qualitat: Es realitzaran inspeccions periòdiques durant l'execució dels treballs per verificar el compliment de les especificacions tècniques i els materials a utilitzar.
- Condicions meteorològiques: No es podrà realitzar la instal·lació de les cobertes sota condicions meteorològiques adverses (pluja, neu, vents forts, etc.) que puguin comprometre la seguretat de la instal·lació.

Materials i qualitat

- Tots els materials utilitzats hauran de complir amb les normatives tècniques i de qualitat aplicables. Els materials han de ser homologats i comptar amb la corresponent certificació de qualitat (per exemple, ISO, CE).
- S'especificaran els materials a utilitzar per als sistemes de fixació, aïllament i protecció, amb les seves característiques detallades.

1.2.3 TERMINIS I GARANTIES

- El termini total per a l'execució del canvi de coberta s'establirà d'acord amb les necessitats del projecte, tenint en compte la complexitat de cada tipus d'intervenció. En tot cas, s'haurà de garantir que la instal·lació fotovoltaica pugui ser muntada un cop finalitzada l'obra de cobriment.



- L'empresa executòria haurà de proporcionar una garantia mínima d'1 any sobre la correcta execució dels treballs realitzats i els materials instal·lats. Aquesta garantia cobrirà defectes de materials i possibles filtracions o fallades en la impermeabilització de la nova coberta

1.2.4 CONSIDERACIONS FINALS

El canvi de coberta s'haurà de realitzar d'acord amb les normatives locals i nacionals vigents, així com amb els requisits específics del projecte fotovoltaic i de canvi de coberta. El contractista ha de garantir la correcta integració de la nova coberta amb els sistemes fotovoltaics, assegurant que no hi hagi interferències en el rendiment de la instal·lació i que l'estructura de l'edifici o nau es mantingui en condicions òptimes per al seu funcionament a llarg termini.

2 COMPONENTS I MATERIALS

2.1 GENERALITATS

S'assegurarà un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe 1 que afecti tant els equips (mòduls i inversors), com als materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptant el cablejat de continua que serà de doble aïllament. La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric.

El funcionament de les instal·lacions fotovoltaiques no haurà de provocar avaries en la xarxa, disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les escomeses per l'empresa de distribució elèctrica.

Així mateix, el funcionament d'aquestes instal·lacions no podrà donar origen a condicions de risc en el treball de manteniment i explotació de la xarxa de distribució.

Tots els materials situats a la intempèrie hauran de ser protegits contra els agents ambientals, en particular la radiació solar i la humitat.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica, homologats segons legislació vigent, per assegurar la protecció en cas de contactes directes i indirectes, curtcircuit, sobrecàrregues.

En la memòria tècnica a presentar pel·liciator es ressaltarà els canvis que haguessin pogut produir-se respecte les especificacions tècniques del Concurs i el motiu dels mateixos, així mateix, es facilitaran còpies de les especificacions tècniques proporcionades pel fabricant de tots els components.

2.2 SISTEMES GENERADORS FOTOVOLTAICS

Tots els mòduls hauran de satisfer les especificacions UNE-EN 61215 per mòduls de silici cristallí, així com la qualificació per algun laboratori reconegut, que s'acreditarà mitjançant la presentació del certificat oficial corresponent.

El mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible i indeleble el model i nom o logotip del fabricant, així com una identificació individual o número de sèrie vinculat a la data de fabricació.

S'utilitzaran mòduls que s'ajustin a les característiques tècniques descrites en aquest PPT.

En cas de variacions respecte aquestes característiques, amb caràcter excepcional, s'haurà de presentar en la memòria tècnica del·liciator.

Els mòduls hauran de portar els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules així com els circuits hauran de presentar:



- Un grau de protecció IP65.
 - Si existeixen marcs laterals hauran de ser d'alumini.
 - Per que un mòdul resulti acceptable, la seva potència màxima i corrent de curtcircuit reals referides a condicions estàndard hauran d'estar compreses en el marge del $\pm 10\%$ dels corresponents valors nominals de catàleg.
 - Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en el encapsulant.
 - L'estructura del generador es connectarà a terra.
- Per motius de seguretat, per facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris (fusibles, interruptors, etc.) per a la desconexió, de forma independent i en ambdós terminals, de cada una de les branques de la resta del generador.

En relació a la instal·lació dels mòduls solars, és fonamental seguir les instruccions i recomanacions del fabricant per garantir un muntatge segur i eficient. Serà obligatori situar els elements de fixació en els punts exactes on s'indiqui a les especificacions proporcionades pel fabricant i els seus manuals d'instal·lació. El panell màxim de collament també correspondrà amb el que indiqui el fabricant del mòdul, per tal d'evitar d'anys a les plaques solars i assegurar que es mantingui la garantia dels productes.

Cada fabricant té requisits i recomanacions específiques per a la instal·lació dels seus mòduls solars, incloent-hi l'ús adequat dels elements de fixació i la disposició correcta dels panells. És fonamental respectar aquestes indicacions per garantir una instal·lació segura, aprofitant en l'ús òptim de l'energia solar i assegurant el correcte funcionament del sistema a llarg del temps.

2.3 ESTRUCTURA DE SUPORT

Pel que fa al sistema de suport dels panells fotovoltaics, caldrà aportar un estudi justificatiu de l'estructura escollida. Aquest estudi consistirà en una anàlisi tècnica que té com a finalitat avaluar les càrregues que l'estructura ha de suportar, ja sigui per al pes de la pròpia construcció, l'ús que se'n farà o les forces externes com el vent, la neu o altres elements climàtics. Aquest estudi és imprescindible per determinar les dimensions i materials adequats, garantint la seguretat i l'estabilitat de l'edifici o infraestructura i permetrà verificar que la solució adoptada és coherent amb les necessitats i requeriments de l'obra.

L'estructura de suport haurà de complir les següents especificacions:

- S'aportarà una certificació del fabricant que justifiqui la capacitat portant del sistema de fixació dels panells.
- El disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació dels mòduls, permetrà les dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls seguint les indicacions del fabricant.
- Els punts de subjecció per el mòdul fotovoltaic seran suficients en número, tenint en compte l'àrea de recolzament i posició relativa, de forma que no es produeixin flexions en els mòduls superiors a les permeses per el fabricant i els mètodes homologats per el model de mòduls.
- El disseny de l'estructura es realitzarà segons l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per el generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.
- L'estructura es protegirà superficialment contra la acció dels agents ambientals i la realització de trepants en l'estructura es portarà a terme abans de procedir al galvanitzat o protecció de l'estructura, sempre i quant sigui el cas.
- En cap cas els topalls de subjecció dels mòduls ni la pròpia estructura projectaran ombra a aquestes.

2.4 INVERSORS

Presentaran les característiques adequades per la connexió a la xarxa elèctrica, amb una potència d'entrada variable per que siguin capaçs d'extreure en tot moment la màxima potència que el generador fotovoltaic pot proporcionar al llarg de cada dia.



- Principi de funcionament: font de corrent.
- Autoconvertidors.
- Següiment automàtic del punt de màxima potència del generador
- No funcionarà en illa o de forma aïllada.

Elis inversors compraran amb directives comunitàries de Seguridad Eléctrica i Compatibilitat Electromagnética, certificades pel fabricant, i incorporant proteccions en cas de:

- Curriculais en alterna.
- Tensio de xaxa toa de rang.
- Freqüencia de xaxa toa de rang.
- Sobredensións, milicant visitors o similares.
- Petiorabos presents a la xaxa com microrails, poisos, defectes de ciclos
- ausencia y retorn de la xaxa, etc.

Cada inversor disposarà de les senyalitzacions necessàries per a seva correcta operació i incorporatà els controls automàtics per assegurar la seva adequada supervisió i manipulació. Cada inversor incorporarà els següents controls manuals:

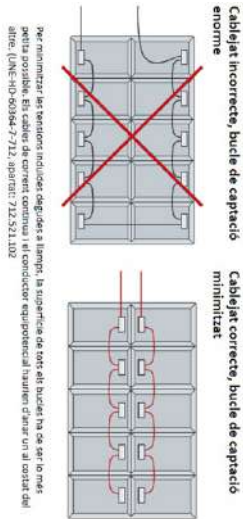
- Encès i apagat general de l'inversor.
- Connexió i desconnexió de l'inversor a la interfície CA. Podrà ser extern a l'inversor

En relació a la instal·lació dels inversors, es respectaran les distàncies de separació indicades pel fabricant i se seguiran les instruccions detallades en el manual d'instal·lació d'aquests equips.

Les distàncies de separació prescrites pel fabricant són crucials per a garantir una correcta dissipació del calor i evitar el sobreescalfament dels inversors. Aquestes mesures ajuden a mantenir la fiabilitat i eficiència dels inversors a llarg termini, prevenint possibles problemes tèrmics o fallades.

A més, el manual d'instal·lació proporciona orientacions específiques sobre el muntatge, connexions elèctriques i altres consideracions rellevants per a un funcionament adequat dels inversors. És important seguir pas a pas les instruccions d'aquest document per garantir un muntatge segur i compatible amb el funcionament de tot el sistema fotovoltaic i optimitzar el seu cicle de vida.

Els conductors de la ratl CC hauran de tenir la secció suficient per que la càrrega de tensió sigui inferior del 1,5%. La intensitat màxima admissible sigui superior a la intensitat de dimensionament. El seu material serà de coure i disposaran dels aïllaments i pantalles suficients per a assegurar unes proteccions adequades. Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduràn separats i protegits d'acord a la normativa vigent. El cablejat de CC s'haurà d'instal·lar de tal manera que es minimitzin les tensions induïdes degudes als llamps i a orígens atmosfèrics, tal com es mostra a la següent figura d'exemple.



Els de la part CA tenen una secció per que la càrrega de tensió sigui inferior del 2%, tenint ambdós casos com referència les tensions corresponents a caixes de connexions.

S'inclourà tota la longitud de cable CC i CA, la qual serà necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat de creuar algun risc per el pas de persones. El seu material serà de coure i disposaran dels atllaments i pantalles suficients per a assegurar unes proteccions adequades.

Tot el cablejat de continuïtat serà de doble allotjament i adequat per el seu us en intemperie, a l'aire o soterrat, d'acord amb la norma UNE 21123.

Es imprescindible que tot el cablejat estigui fixat i organitzat al llarg de tot el seu recorregut. El cablejat s'embrandirà a penitència per tal d'evitar creuaments, interferències i per facilitar les tasques de manteniment i reparació. Així mateix, cada cable estarà degudament identificat amb etiquetes o marcatges clars i llegibles.

La instal·lació comprà amb el dispost en les Condicions tècniques per a la connexió d'instal·lacions Fotovoltaiques a la xarxa BT i amb les Normes particulars d'instal·lacions d'enllaç de la companyia elèctrica distribuïdora.

2.7 CAIXES, ARMARIS I ENVOLUPANTS

A continuació, es detallen algunes directives clau que s'han de tenir en compte per a la correcta execució de les caixes armaris i envoltupants que allotjaran equips elèctrics al seu interior:

- Disposaran de quadres amb pèrnes/estopos, que els caixos, armaris o envoltupants siguin situats a l'exterior o en espais susceptibles d'exposició a l'aigua. Aquests dispositius impediran l'entrada d'aigua i altres elements que puguin afectar la integritat del sistema elèctric i posar en perill la seguretat de les persones i els aparells.
- Condicions de seguretat: Es fonamentalment assegurar que tota la instal·lació compleixi amb les normatives de seguretat elèctrica aplicables als països o regió. Això inclou l'ús adequat de materials aliants, la correcta protecció dels cables en zones de pas o trànsit, i l'assegurament que tots els aparells i components siguin compatibles amb les càrregues elèctriques previstes. Així mateix, totes les caixes, armaris i envoltupants metàl·liques estaran connectades amb la xarxa de terres de l'edifici.

2.8 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

La instal·lació complirà amb el disposat en el Reial Decret 1102/2007 sobre equips de mesura i facturació d'instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa BT i amb les normes particulars d'instal·lacions tècniques per la connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa BT i amb les normes particulars d'instal·lacions d'enllaç de la companyia distribuïdora elèctrica aplicació. Concretament, és obligatori complir amb les especificacions particulars de l'empresa distribuïdora e-

distribució d'instal·lacions d'enllaç connectades a la xarxa de distribució, NRZ103. Atentament als requisits establerts per aquesta normativa, les instal·lacions d'enllaç donaran compliment als següents requisits:

- Bases de fusibles tipus BUC (per a Fusibles NH)
- Endoll (amb terra) amb les seves proteccions diferencials i magnetotèrmiques per donar corrent al mòdem.
- Accessibilitat des de l'exterior les 24 hores del dia dels 365 dies de l'any.

Aquesta normativa és essencial per garantir la seguretat i la qualitat en la instal·lació i funcionament del sistema. D'aquesta manera, es busca assegurar que totes les especificacions i materials emprats siguin compatibles amb els estàndards de la distribuïdora, així com amb les exigències legals i tècniques vigents.

2.9 POSTA A TERRA DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAQUES

Totes les instal·lacions compliran amb el Reial Decret 11/10/2007 sobre les condicions de posada a terra en instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió. Es realitzarà un aïllament galvànic entre la xarxa de distribució de baixa tensió i el generador fotovoltaic mitjançant un transformador d'aïllament.

Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de la altern, estaran connectades a una única terra, que serà independent de la del neutre, de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió.

2.10 PAS D'INSTAL·LACIONS

Els passos d'instal·lacions seran el més discrets, estètics i integrats amb l'entorn possibles. En qualsevol cas, aquests passos s'hauran de consensuar i acordar amb la propietat.

La discreció en la ubicació i execució de les instal·lacions és d'una importància cabdal per a preservar l'harmonia de l'entorn. És essencial evitar que elements com els tubs, cables, satèl·lits, canals o altres elements quedin a la vista i alterin l'estètica d'una façana o d'un paisatge. Això no només afecta l'aspecte visual, sinó que també pot repercutir en el benestar dels residents i usuaris, creant una sensació de desordre visual.

D'altra banda, cal considerar la importància del consens amb la propietat. Aquest procés implica una comunicació franca i respectuosa amb els propietaris o gestors dels espais on es realitzaran les instal·lacions. El diàleg i l'acord mutu permeten entendre les necessitats i preocupacions de les parts implicades, així com identificar possibles problemes o interferències amb altres elements de l'entorn.

2.11 SENYALITZACIÓ

És imprescindible garantir la seguretat de totes les persones que puguin interactuar amb les instal·lacions elèctriques. Per això, és necessari que tota l'estructura elèctrica, incloent-hi la instal·lació d'enllaç, les caixes, armaris i quadres elèctrics, satèl·lits, canals i qualsevol altre element de la instal·lació, estigui degudament senyalitzat i retolat indicant el seu risc elèctric.

La senyalització amb risc elèctric i els retolats clarament identificats són fonamentals per alertar a les persones dels possibles perills elèctrics associats a les diferents parts de la instal·lació i garantir una interacció segura amb les instal·lacions elèctriques. Aquests senyals han de ser fàcilment visibles i comprensibles per a tothom, incloent-hi treballadors, tècnics, usuaris i altres persones que es puguin trobar prop de les instal·lacions.

Els retolats han de contenir símbols reconeguts internacionalment i missatges concisos que advertixin sobre la presència de corrent elèctric, la necessitat de prendre precaucions i, si s'escau, la prohibició d'accedir a determinades àrees sense autorització i protecció adequades.

3 APROVISIONAMENT, TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE DEL MATERIAL

L'instal·lador fotovoltaic tindrà en compte les característiques d'aquest tipus d'instal·lacions que obliguen, en major o menor mesura, a considerar degudament les operacions prèvies al muntatge.

3.1 APROVISIONAMENT

L'instal·lador haurà d'emmagatzemar el material, en condicions apropiades per aquest tipus de material, rebut dels proveïdors i s'encarregarà de fer arribar el material necessari al lloc de la instal·lació sent responsable de la custòdia del material fins al seu muntatge.

3.2 TRANSPORT

Les instal·lacions fotovoltaïques poden ubicar-se en llocs allunyats dels nuclis urbans, remots, aïllats y de difícil accés, i per tant s'haurà de posar especial atenció a la seva localització i a les vies d'accés disponible.

Pel transport dels mòduls i del material en general es protegirà amb embalatge i es col·locaran en caixes de transport per evitar danys o trencaments.

3.3 EMMAGATZEMATGE

Durant el muntatge d'una instal·lació fotovoltaica pot ser necessari l'emmagatzematge provisional de material. En aquest aspecte, l'instal·lador ha de tenir en compte les següents consideracions:

El material fotovoltaic, especialment els mòduls, poden ser objecte de robatoris, pel que es recomana el seu emmagatzematge en llocs tancats o vigilats.

Durant l'emmagatzematge en vies de pas transitades, s'ha de preveure qualsevol manipulació induguda, cops, o caigudes fortuïtes de material, ocasionades principalment per persones alienes a la instal·lació. Tenint en compte que els mòduls són els que requereixen una major atenció respecte a aquest tipus de manipulacions. S'ha d'evitar tant l'exposició del material a condicions ambientals desfavorables, com l'emmagatzematge a la intempèrie d'elements sense el grau IP adequat.

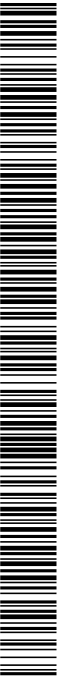
4 RECEPCIÓ I PROVES

L'instal·lador a càrrec del muntatge de la instal·lació aportarà l'albarà i certificats dels materials instal·lats al adjudicatari.

Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors, controladors) s'hauran d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica dels equips, de les que s'atxecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.

Les proves a realitzar per l'instal·lador, amb independència del que indica anteriorment en aquest plec, seran com a mínim les següents:

- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- Proves d'armada i parada en diferents instants de funcionament.
- Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació, amb excepció de les proves referides a l'interruptor automàtic de la desconnexió.
- Determinació de la potència instal·lada.



Concloso les proves i la posada en marxa es passarà a la fase de la Recepció Provisional de la instal·lació. No obstant, l'Acte de Recepció Provisional només es firmarà després d'haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per errors del sistema subministrat i complint-se els següents requisits:

- Entrega de tota la documentació requerida en aquest PCT.
- Retirada d'obra de tot el material sobrant.
- Netja de les zones ocupades, amb transport de tots els desats a l'abocador.

Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels sistemes subministrats, instruint al personal d'operació per aquest tipus d'instal·lacions.

Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, tindrà una garantia de tres anys amb el que es protegirà en cas de defectes de fabricació, instal·lació o disseny, llevat per els mòduls fotovoltaics, pels quals la garantia serà de 8 anys comptats a partir de la data de la firma de l'acte de recepció provisional.

L'instal·lador estarà obligat a la reparació dels errors de funcionament que es puguin produir si s'aprecia que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comproment-se a esmentar-los sense cap càrrec. Amb el que s'haurà d'atènyer a l'establert en la legislació vigent en quant a vicios ocults.

5 REQUERIMENTS TÈCNICS PEL MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

5.1 PROGRAMA DE MANTENIMENT

Es paularan unes condicions generals mínimes a seguir per l'adequat manteniment de la instal·lació.

Es defineixen dos tipus d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament i la producció:

Manteniment preventiu:

- Operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació han de permetre mantenir dins dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, proteccions i durabilitat de la mateixa.

Manteniment correctiu

- Totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament durant la seva vida útil. Aquest últim inclou:
 - La visita a la instal·lació almenys cada sis mesos i cada vegada que el sistema produeixi una avaria greu en la mateixa.
 - L'anàlisi i elaboració del pressupost dels treballs i reposicions necessàries pel correcte funcionament de la instal·lació.

El manteniment ha de realitzar-se per personal tècnic qualificat.

El manteniment preventiu de la instal·lació requereix de revisions periòdiques en les quals es realitzaran les següents activitats:

- Comprovació de las proteccions elèctriques.
- Comprovació de l'estat dels mòduls: comprovació de la situació respecte al projecte original i verificació de l'estat de les connexions i cadenes de mòduls.
- Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, làmpades de senyalitzacions, alarmes, etc.

- Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent cables de preses de terra i reajustament de borns), platines, transformadors, ventiladors/extractors, unions, neteja.
- Realització d'un informe tècnic o checklist de cada una de les visites en el que es reflexa l'estat de les instal·lacions i les incidències esdevingudes.
- Registre de las operacions de manteniment realitzades en un llibre de manteniment.

6 CERTIFICATS, GARANTIA I ASSEGURANCES

6.1 CERTIFICATS DE MATERIAL

Amb la documentació definitiva s'adjuntaran els certificats de fàbrica de les plaques solars, dels inversors i de la Central completa:

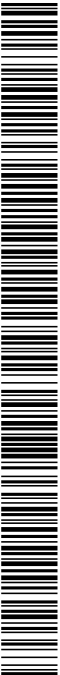
- a) Plaques solars
 - Certificat de IEC 61215: 04, 1993
 - Certificat de elements de Classe II
 - Certificat de fabricant
- b) Inversors Idem.
- c) Protocol de proves de la central solar (A realitzar en la posada en marxa)

7 MUNTATGE

El contractista prepararà els plànols de muntatge on s'indiquen les marques dels diversos elements que componen l'estructura i totes les indicacions necessàries per definir completament les unions a realitzar en obra: aquests plànols seran sotmesos a l'aprovació del Director de la mateixa forma que els plànols de taller.

Barcelona, gener de 2025
Raimon Renau Peimanyer
Carrer París, 207, 5º10.
08008 – Barcelona

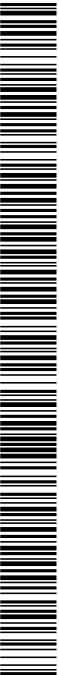
Col·legi Enginyers Industrials Catalunya, COEIC nº 12.676



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 123 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54





Pressupost FV Antic Escorxador

B MATERIALS I COMPOSTOS

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada. Cobreix tota la superfície superior de la tanca.

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, forns ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense querraments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió continua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 99,5\%$

Toleràncies: l'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escalat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

Pressupost FV Antic Escorxador

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBAA005.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporciona una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafo, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi i la senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafo: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual ha de garantir-se mitjançant la posició de senyalització, la visibilitat
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafo i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.



Pressupost FV Antic Escorxador

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Fureaa del zinc: >= 98,5%
- Toleràncies d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARREJA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del element que formen la barreira i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

CON, TETRÀPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embal·lat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embal·latge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LITUNIS:
Subministrament: Empaquetat en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embal·latge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL·LÍCA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escalat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de adherencia de peligro y balizamiento.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG10- ARMARI METAL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (I)

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-0005 BG10-0006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metal·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:

- Interior

- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapanes amb junt d'estanquitat per al pas de tuds i orificis per a la seva fixació.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

Pressupost FV Antic Escorxador

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Grinx de la xapa d'acer: >= 1 mm
Interior: La porta té finestres, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:

La unitó entre la porta i el cos s'ha de fer mitjançant perfils adequats i amb junts

d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.

Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BWA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: de protecció de les línies repartidores.

Ha d allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

Ha de tenir una textura uniforme al sense defectes.

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser preclintable.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors: >= IP-417

- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

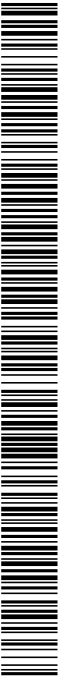
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE
Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element



Pressupost TV Antic Escorxador

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- **CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNE5A
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció i documentació tècnica subministrada.
- Verificar final d'identificació de material i lloc d'emplacament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0BZZ.BG19-0CDE.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
- S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
 - Metal·líc
 - Plàstic i metal·líc
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastrar
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
- El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la

Pressupost TV Antic Escorxador

possibilitat de connectar-hi altres cables.

ELÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis de fixació. Els cables han de ser de tipus rígids i han de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀL·LÍCA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

PER A ENCASTRAR:
La porta ha de ser de xapa d'acer: >= 1 mm

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LÍCA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMPAQUETAMENT
Subministrament: En caixes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: La indicada a la descripció de l'element

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG19- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-BH64K.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
- S'han considerat els tipus següents:
- TMF10

Pressupost TV Antic Escorxador

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV, para cables de diseño RV, RV-K y RVFV-K. Cables eléctricos de polietileno reticulado y cubierta de poliolefino de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF, en el cas que aquesta ho sol·liciti, la informació necessària per a la verificació de la DF, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- El símbol de protecció (B, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45, B46, B47, B48, B49, B50, B51, B52, B53, B54, B55, B56, B57, B58, B59, B60, B61, B62, B63, B64, B65, B66, B67, B68, B69, B70, B71, B72, B73, B74, B75, B76, B77, B78, B79, B80, B81, B82, B83, B84, B85, B86, B87, B88, B89, B90, B91, B92, B93, B94, B95, B96, B97, B98, B99, B100, B101, B102, B103, B104, B105, B106, B107, B108, B109, B110, B111, B112, B113, B114, B115, B116, B117, B118, B119, B120, B121, B122, B123, B124, B125, B126, B127, B128, B129, B130, B131, B132, B133, B134, B135, B136, B137, B138, B139, B140, B141, B142, B143, B144, B145, B146, B147, B148, B149, B150, B151, B152, B153, B154, B155, B156, B157, B158, B159, B160, B161, B162, B163, B164, B165, B166, B167, B168, B169, B170, B171, B172, B173, B174, B175, B176, B177, B178, B179, B180, B181, B182, B183, B184, B185, B186, B187, B188, B189, B190, B191, B192, B193, B194, B195, B196, B197, B198, B199, B200, B201, B202, B203, B204, B205, B206, B207, B208, B209, B210, B211, B212, B213, B214, B215, B216, B217, B218, B219, B220, B221, B222, B223, B224, B225, B226, B227, B228, B229, B230, B231, B232, B233, B234, B235, B236, B237, B238, B239, B240, B241, B242, B243, B244, B245, B246, B247, B248, B249, B250, B251, B252, B253, B254, B255, B256, B257, B258, B259, B260, B261, B262, B263, B264, B265, B266, B267, B268, B269, B270, B271, B272, B273, B274, B275, B276, B277, B278, B279, B280, B281, B282, B283, B284, B285, B286, B287, B288, B289, B290, B291, B292, B293, B294, B295, B296, B297, B298, B299, B300, B301, B302, B303, B304, B305, B306, B307, B308, B309, B310, B311, B312, B313, B314, B315, B316, B317, B318, B319, B320, B321, B322, B323, B324, B325, B326, B327, B328, B329, B330, B331, B332, B333, B334, B335, B336, B337, B338, B339, B340, B341, B342, B343, B344, B345, B346, B347, B348, B349, B350, B351, B352, B353, B354, B355, B356, B357, B358, B359, B360, B361, B362, B363, B364, B365, B366, B367, B368, B369, B370, B371, B372, B373, B374, B375, B376, B377, B378, B379, B380, B381, B382, B383, B384, B385, B386, B387, B388, B389, B390, B391, B392, B393, B394, B395, B396, B397, B398, B399, B400, B401, B402, B403, B404, B405, B406, B407, B408, B409, B410, B411, B412, B413, B414, B415, B416, B417, B418, B419, B420, B421, B422, B423, B424, B425, B426, B427, B428, B429, B430, B431, B432, B433, B434, B435, B436, B437, B438, B439, B440, B441, B442, B443, B444, B445, B446, B447, B448, B449, B450, B451, B452, B453, B454, B455, B456, B457, B458, B459, B460, B461, B462, B463, B464, B465, B466, B467, B468, B469, B470, B471, B472, B473, B474, B475, B476, B477, B478, B479, B480, B481, B482, B483, B484, B485, B486, B487, B488, B489, B490, B491, B492, B493, B494, B495, B496, B497, B498, B499, B500, B501, B502, B503, B504, B505, B506, B507, B508, B509, B510, B511, B512, B513, B514, B515, B516, B517, B518, B519, B520, B521, B522, B523, B524, B525, B526, B527, B528, B529, B530, B531, B532, B533, B534, B535, B536, B537, B538, B539, B540, B541, B542, B543, B544, B545, B546, B547, B548, B549, B550, B551, B552, B553, B554, B555, B556, B557, B558, B559, B560, B561, B562, B563, B564, B565, B566, B567, B568, B569, B570, B571, B572, B573, B574, B575, B576, B577, B578, B579, B580, B581, B582, B583, B584, B585, B586, B587, B588, B589, B590, B591, B592, B593, B594, B595, B596, B597, B598, B599, B600, B601, B602, B603, B604, B605, B606, B607, B608, B609, B610, B611, B612, B613, B614, B615, B616, B617, B618, B619, B620, B621, B622, B623, B624, B625, B626, B627, B628, B629, B630, B631, B632, B633, B634, B635, B636, B637, B638, B639, B640, B641, B642, B643, B644, B645, B646, B647, B648, B649, B650, B651, B652, B653, B654, B655, B656, B657, B658, B659, B660, B661, B662, B663, B664, B665, B666, B667, B668, B669, B670, B671, B672, B673, B674, B675, B676, B677, B678, B679, B680, B681, B682, B683, B684, B685, B686, B687, B688, B689, B690, B691, B692, B693, B694, B695, B696, B697, B698, B699, B700, B701, B702, B703, B704, B705, B706, B707, B708, B709, B710, B711, B712, B713, B714, B715, B716, B717, B718, B719, B720, B721, B722, B723, B724, B725, B726, B727, B728, B729, B730, B731, B732, B733, B734, B735, B736, B737, B738, B739, B740, B741, B742, B743, B744, B745, B746, B747, B748, B749, B750, B751, B752, B753, B754, B755, B756, B757, B758, B759, B760, B761, B762, B763, B764, B765, B766, B767, B768, B769, B770, B771, B772, B773, B774, B775, B776, B777, B778, B779, B780, B781, B782, B783, B784, B785, B786, B787, B788, B789, B790, B791, B792, B793, B794, B795, B796, B797, B798, B799, B800, B801, B802, B803, B804, B805, B806, B807, B808, B809, B810, B811, B812, B813, B814, B815, B816, B817, B818, B819, B820, B821, B822, B823, B824, B825, B826, B827, B828, B829, B830, B831, B832, B833, B834, B835, B836, B837, B838, B839, B840, B841, B842, B843, B844, B845, B846, B847, B848, B849, B850, B851, B852, B853, B854, B855, B856, B857, B858, B859, B860, B861, B862, B863, B864, B865, B866, B867, B868, B869, B870, B871, B872, B873, B874, B875, B876, B877, B878, B879, B880, B881, B882, B883, B884, B885, B886, B887, B888, B889, B890, B891, B892, B893, B894, B895, B896, B897, B898, B899, B900, B901, B902, B903, B904, B905, B906, B907, B908, B909, B910, B911, B912, B913, B914, B915, B916, B917, B918, B919, B920, B921, B922, B923, B924, B925, B926, B927, B928, B929, B930, B931, B932, B933, B934, B935, B936, B937, B938, B939, B940, B941, B942, B943, B944, B945, B946, B947, B948, B949, B950, B951, B952, B953, B954, B955, B956, B957, B958, B959, B960, B961, B962, B963, B964, B965, B966, B967, B968, B969, B970, B971, B972, B973, B974, B975, B976, B977, B978, B979, B980, B981, B982, B983, B984, B985, B986, B987, B988, B989, B990, B991, B992, B993, B994, B995, B996, B997, B998, B999, B1000, B1001, B1002, B1003, B1004, B1005, B1006, B1007, B1008, B1009, B1010, B1011, B1012, B1013, B1014, B1015, B1016, B1017, B1018, B1019, B1020, B1021, B1022, B1023, B1024, B1025, B1026, B1027, B1028, B1029, B1030, B1031, B1032, B1033, B1034, B1035, B1036, B1037, B1038, B1039, B1040, B1041, B1042, B1043, B1044, B1045, B1046, B1047, B1048, B1049, B1050, B1051, B1052, B1053, B1054, B1055, B1056, B1057, B1058, B1059, B1060, B1061, B1062, B1063, B1064, B1065, B1066, B1067, B1068, B1069, B1070, B1071, B1072, B1073, B1074, B1075, B1076, B1077, B1078, B1079, B1080, B1081, B1082, B1083, B1084, B1085, B1086, B1087, B1088, B1089, B1090, B1091, B1092, B1093, B1094, B1095, B1096, B1097, B1098, B1099, B1100, B1101, B1102, B1103, B1104, B1105, B1106, B1107, B1108, B1109, B1110, B1111, B1112, B1113, B1114, B1115, B1116, B1117, B1118, B1119, B1120, B1121, B1122, B1123, B1124, B1125, B1126, B1127, B1128, B1129, B1130, B1131, B1132, B1133, B1134, B1135, B1136, B1137, B1138, B1139, B1140, B1141, B1142, B1143, B1144, B1145, B1146, B1147, B1148, B1149, B1150, B1151, B1152, B1153, B1154, B1155, B1156, B1157, B1158, B1159, B1160, B1161, B1162, B1163, B1164, B1165, B1166, B1167, B1168, B1169, B1170, B1171, B1172, B1173, B1174, B1175, B1176, B1177, B1178, B1179, B1180, B1181, B1182, B1183, B1184, B1185, B1186, B1187, B1188, B1189, B1190, B1191, B1192, B1193, B1194, B1195, B1196, B1197, B1198, B1199, B1200, B1201, B1202, B1203, B1204, B1205, B1206, B1207, B1208, B1209, B1210, B1211, B1212, B1213, B1214, B1215, B1216, B1217, B1218, B1219, B1220, B1221, B1222, B1223, B1224, B1225, B1226, B1227, B1228, B1229, B1230, B1231, B1232, B1233, B1234, B1235, B1236, B1237, B1238, B1239, B1240, B1241, B1242, B1243, B1244, B1245, B1246, B1247, B1248, B1249, B1250, B1251, B1252, B1253, B1254, B1255, B1256, B1257, B1258, B1259, B1260, B1261, B1262, B1263, B1264, B1265, B1266, B1267, B1268, B1269, B1270, B1271, B1272, B1273, B1274, B1275, B1276, B1277, B1278, B1279, B1280, B1281, B1282, B1283, B1284, B1285, B1286, B1287, B1288, B1289, B1290, B1291, B1292, B1293, B1294, B1295, B1296, B1297, B1298, B1299, B1300, B1301, B1302, B1303, B1304, B1305, B1306, B1307, B1308, B1309, B1310, B1311, B1312, B1313, B1314, B1315, B1316, B1317, B1318, B1319, B1320, B1321, B1322, B1323, B1324, B1325, B1326, B1327, B1328, B1329, B1330, B1331, B1332, B1333, B1334, B1335, B1336, B1337, B1338, B1339, B1340, B1341, B1342, B1343, B1344, B1345, B1346, B1347, B1348, B1349, B1350, B1351, B1352, B1353, B1354, B1355, B1356, B1357, B1358, B1359, B1360, B1361, B1362, B1363, B1364, B1365, B1366, B1367, B1368, B1369, B1370, B1371, B1372, B1373, B1374, B1375, B1376, B1377, B1378, B1379, B1380, B1381, B1382, B1383, B1384, B1385, B1386, B1387, B1388, B1389, B1390, B1391, B1392, B1393, B1394, B1395, B1396, B1397, B1398, B1399, B1400, B1401, B1402, B1403, B1404, B1405, B1406, B1407, B1408, B1409, B1410, B1411, B1412, B1413, B1414, B1415, B1416, B1417, B1418, B1419, B1420, B1421, B1422, B1423, B1424, B1425, B1426, B1427, B1428, B1429, B1430, B1431, B1432, B1433, B1434, B1435, B1436, B1437, B1438, B1439, B1440, B1441, B1442, B1443, B1444, B1445, B1446, B1447, B1448, B1449, B1450, B1451, B1452, B1453, B1454, B1455, B1456, B1457, B1458, B1459, B1460, B1461, B1462, B1463, B1464, B1465, B1466, B1467, B1468, B1469, B1470, B1471, B1472, B1473, B1474, B1475, B1476, B1477, B1478, B1479, B1480, B1481, B1482, B1483, B1484, B1485, B1486, B1487, B1488, B1489, B1490, B1491, B1492, B1493, B1494, B1495, B1496, B1497, B1498, B1499, B1500, B1501, B1502, B1503, B1504, B1505, B1506, B1507, B1508, B1509, B1510, B1511, B1512, B1513, B1514, B1515, B1516, B1517, B1518, B1519, B1520, B1521, B1522, B1523, B1524, B1525, B1526, B1527, B1528, B1529, B1530, B1531, B1532, B1533, B1534, B1535, B1536, B1537, B1538, B1539, B1540, B1541, B1542, B1543, B1544, B1545, B1546, B1547, B1548, B1549, B1550, B1551, B1552, B1553, B1554, B1555, B1556, B1557, B1558, B1559, B1560, B1561, B1562, B1563, B1564, B1565, B1566, B1567, B1568, B1569, B1570, B1571, B1572, B1573, B1574, B1575, B1576, B1577, B1578, B1579, B1580, B1581, B1582, B1583, B1584, B1585, B1586, B1587, B1588, B1589, B1590, B1591, B1592, B1593, B1594, B1595, B1596, B1597, B1598, B1599, B1600, B1601, B1602, B1603, B1604, B1605, B1606, B1607, B1608, B1609, B1610, B1611, B1612, B1613, B1614, B1615, B1616, B1617, B1618, B1619, B1620, B1621, B1622, B1623, B1624, B1625, B1626, B1627, B1628, B1629, B1630, B1631, B1632, B1633, B1634, B1635, B1636, B1637, B1638, B1639, B1640, B1641, B1642, B1643, B1644, B1645, B1646, B1647, B1648, B1649, B1650, B1651, B1652, B1653, B1654, B1655, B1656, B1657, B1658, B1659, B1660, B1661, B1662, B1663, B1664, B1665, B1666, B1667, B1668, B1669, B1670, B1671, B1672, B1673, B1674, B1675, B1676, B1677, B1678, B1679, B1680, B1681, B1682, B1683, B1684, B1685, B1686, B1687, B1688, B1689, B1690, B1691, B1692, B1693, B1694, B1695, B1696, B1697, B1698, B1699, B1700, B1701, B1702, B1703, B1704, B1705, B1706, B1707, B1708, B1709, B1710, B1711, B1712, B1713, B1714, B1715, B1716, B1717, B1718, B1719, B1720, B1721, B1722, B1723, B1724, B1725, B1726, B1727, B1728, B1729, B1730, B1731, B1732, B1733, B1734, B1735, B1736, B1737, B1738, B1739, B1740, B1741, B1742, B1743, B1744, B1745, B1746, B1747, B1748, B1749, B1750, B1751, B1752, B1753, B1754, B1755, B1756, B1757, B1758, B1759, B1760, B1761, B1762, B1763, B1764, B1765, B1766, B1767, B1768, B1769, B1770, B1771, B1772, B1773, B1774, B1775, B1776, B1777, B1778, B1779, B1780, B1781, B1782, B1783, B1784, B1785, B1786, B1787, B1788, B1789, B1790, B1791, B1792, B1793, B1794, B1795, B1796, B1797, B1798, B1799, B1800, B1801, B1802, B1803, B1804, B1805, B1806, B1807, B1808, B1809, B1810, B1811, B1812, B1813, B1814, B1815, B1816, B1817, B1818, B1819, B1820, B1821, B1822, B1823, B1824, B1825, B1826, B1827, B1828, B1829, B1830, B1831, B1832, B1833, B1834, B1835, B1836, B1837, B1838, B1839, B1840, B1841, B1842, B1843, B1844, B1845, B1846, B1847, B1848, B1849, B1850, B1851, B1852, B1853, B1854, B1855, B1856, B1857, B1858, B1859, B1860, B1861, B1862, B1863, B1864, B1865, B1866, B1867, B1868, B1869, B1870, B1871, B1872, B1873, B1874, B1875, B1876, B1877, B1878, B1879, B1880, B1881, B1882, B1883, B1884, B1885, B1886, B1887, B1888, B1889, B1890, B1891, B1892, B1893, B1894, B1895, B1896, B1897, B1898, B1899, B1900, B1901, B1902, B1903, B1904, B1905, B1906, B1907, B1908, B1909, B1910, B1911, B1912, B1913, B1914, B1915, B1916, B1917, B1918, B1919, B1920, B1921, B1922, B1923, B1924, B1925, B1926, B1927, B1928, B1929, B1930, B1931, B1932, B1933, B1934, B1935, B1936, B1937, B1938, B1939, B1940, B1941, B1942, B1943, B1944, B1945, B1946, B1947, B1948, B1949, B1950, B1951, B1952, B1953, B1954, B1955, B1956, B1957, B1958, B1959, B1960, B1961, B1962, B1963, B1964, B1965, B1966, B1967, B1968, B1969, B1970, B1971, B1972, B1973, B1974, B1975, B1976, B1977, B1978, B1979, B1980, B1981, B1982, B1983, B1984, B1985, B1986, B1987, B1988, B1989, B1990, B1991, B1992, B1993, B1994, B1995, B1996, B1997, B1998, B1999, B2000, B2001, B2002, B2003, B2004, B2005, B2006, B2007, B2008, B2009, B2010, B2011, B2012, B2013, B2014, B2015, B2016, B2017, B2018, B2019, B2020, B2021, B2022, B2023, B2024, B2025, B2026, B2027, B2028, B2029, B2030, B2031, B2032, B2033, B2034, B2035, B2036, B2037, B2038, B2039, B2040, B2041, B2042, B2043, B2044, B2045, B2046, B2047, B2048, B2049, B2050, B2051, B2052, B2053, B2054, B2055, B2056, B2057, B2058, B2059, B2060, B2061, B2062, B2063, B2064, B2065, B2066, B2067, B2068, B2069, B2070, B2071, B2072, B2073, B2074, B2075, B2076, B2077, B2078, B2079, B2080, B2081, B2082, B2083, B2084, B2085, B2086, B2087, B2088, B2089, B2090, B2091, B2092, B2093, B209

10 x 38	<= 3	
14 x 38	<= 3	
22 x 38	<= 9,5	
Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):		
I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2	<= 1,5 In	>= 2,1 In
4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6	<= 1,5 In	>= 1,9 In
10	<= 1,4 In	>= 1,75 In
16	<= 1,4 In	>= 1,75 In
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25	<= 1,4 In	>= 1,75 In
32	<= 1,3 In	>= 1,6 In
40	<= 1,3 In	>= 1,6 In
50	<= 1,3 In	>= 1,6 In
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80	<= 1,3 In	>= 1,6 In
100	<= 1,3 In	>= 1,6 In
Capacitat dels borns del portafusible per a fase:		
Grandària	Secció (mm²)	
10 x 38	1,5 - 6	
14 x 51	2,5 - 16	
22 x 58	4 - 50	
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX		
Resistència a la calor: Ha de complir		
les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.		
Toleràncies: - Dimensions:		
Grandària (mm)	llargària del fusible (mm)	llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-
14 x 51	± 0,6	-
22 x 58	-	-
- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm		
- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,4 mm		
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge		
Subministrament: En calces.		
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.		
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT		
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI		
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Parte 2002.		
UNE 21-03-21:2003 Fusibles de baja tensión. Reglas generales.		
UNE-EN 60947-3:2000 Aparatos de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.		
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ		
CONDICIONS DE VARGARIG I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:		
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:		
- Nom del fabricant o marca comercial		
- Referència del tipus de fabricant		

Pressupost FV Antic Escorxador

Pressupost FV Antic Escorxador

- Tensió nominal

- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o no després de la presa de mostres.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUÀDRES GENERALS I SUBQUÀDRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Assaigs a efectuar a fabrica i normes aplicables:

- Resistència d'aliment segons R.A.B.T.

- Rigidesa elèctrica segons R.A.B.T.

- Impermeabilitat segons UNE-EN 61008-1.

R.A.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'aparellament BN

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUÀDRES GENERALS I SUBQUÀDRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

CONDICIONS DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUÀDRES GENERALS I SUBQUÀDRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YB.BG4L-09YE.BG4L-09XB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

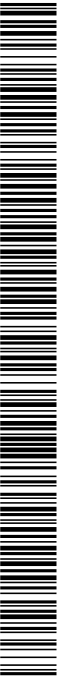
S'han contemplat els següents tipus:

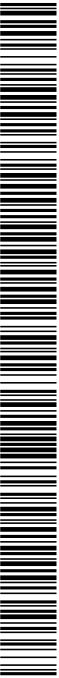
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa embotellada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.





Pressupost TV Antic Escorxador

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus conmutar i "lliu mecànicme"

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus conmutar i "lliu mecànicme"

INTERROPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcadors, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fabrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de serie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en amperes (A)
- El símbol S a l'interior d'un requadre per als aparells selectius
- Element de manobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

La lletra N han de ser indelebles, fàcilment llegible i no han d'estar situades sobre carotxos, volanderes o altres parts mòbils de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'aïllament de les normes següents:

- UNE-EN 61009-1
- UNE-EN 61009-2 annex B

els blocs diferencials que compleixin les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcadors com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fabrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de serie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en amperes, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en amperes (A)
- El símbol S a l'interior d'un requadre per als aparells selectius
- Element de manobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

La lletra N ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre carotxos, volanderes o altres parts mòbils de l'interruptor.

els blocs diferencials que compleixin les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcadors com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fabrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de serie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amperes (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a l'interior d'un requadre per als aparells selectius
- Element de manobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

Pressupost TV Antic Escorxador

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que es treballa conjuntament, han de portar un símbol S a l'interior d'un requadre per als aparells selectius

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMBOTLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar construïts per a una carcassa-suport de material aïllant embotllat que formi part del dispositiu de desconnexió automàtica

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

el marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

els blocs diferencials de caixa embotllada preparats per a anar muntats sobre perfil DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMBAQUETAMENT

Subministrament: En calaixes.

Emballament: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs ultravíols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERROPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 61008-2:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, Parte 2: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobretensiones incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Apartado de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMBOTLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobretensiones incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Apartado de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

OPERACIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5 OPERACIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Resultat i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les que s'indiquen a la documentació tècnica subministrada.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament



Pressupost FV Antic Escorxador

Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà pores laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alveols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alveols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: <400 V

Altitud: (UNE 20-315) Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: <= 25°C

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

Altitud: <= 1000 m

Freqüència: 50 Hz

Classe de precisió (UNE 21-088) : 0,5, 1 o 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En caixes.

Cada transformador ha de portar marcadors de forma indeleble les dades següents:

- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Potència nominal
- Potència del primari i secundari (relació de transformació)
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit
- Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:
- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

8G MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

8G6 MECANISMES

8G63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG638158.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pressupost FV Antic Escorxador

Endolls bipolars o tripolars per a encastrar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà pores laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alveols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alveols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: <400 V

Altitud: (UNE 20-315) Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: <= 25°C

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emparats, contrastar la

- Documentació amb els marcadors rebuts i verificar l'adequació als requisits existents.

- Verificar que la intensitat nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjar tot o part del material.

8G MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



Pressupost FV Antic Escorxador

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0990.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - DiametresEmmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAKES

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L,BGW2-093L

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - DiametresEmmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Pressupost FV Antic Escorxador

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW4-094Z

- 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, centralitzacions de comptadors, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - Diàmetre o d'altres dimensionsEmmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

BGW4- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW4-094Z

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - DiametresEmmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs



Pressupost TV Antic Escorxador

del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o metal·lisses
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-QASN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fait proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de ratlles notaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Pressupost TV Antic Escorxador

BGWC-Q9N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fait proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metal·lisses
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-QAS5 BGWD-QAS2 BGWD-QAS8 BGWD-QAS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fait proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, cal·licutlluts, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 139 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost TV Antic Escorxador

BM33.- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0747.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Són extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportar, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
- Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
 - Indicació de l'Administració que fa el control
 - En presió de càrrega (pressió mínima de servei)
 - En presió de treball (pressió nominal de treball)
 - La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
 - Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzemAGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intemperie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 703/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECERCIO

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
 - Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Productes continguts i quantitat dels mateixos
 - Placada per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
 - Tipus de material i pressió a la qual no pot utilitzar-se l'extintor
 - Instruccions d'utilització
 - Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials empaquetats.
 - Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.
 - Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
 - Control final d'identificació de material i lloc d'emmagatzament
 - Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de

Pressupost TV Antic Escorxador

verificar: - Aprobació de tipus per la Direcció General d'Indústries Siderometal·lúrgiques i la placa de títol de la Delegació o els serveis territorials Autònoms d'Indústria.

- Dades placa de càrrega : successives
 - Pressió màxima de servei (disseny)
 - n° placa
 - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
 - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGREGAT

BM7 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BM7.- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM73-07C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzemAGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

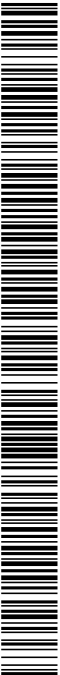
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Real Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.



Pressupost TV Antic Escorxador

verticales en edificios.
UNE-EN 50286-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50286-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEIXIOMNT:
UNE-EN 50286-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo
UNE-EN 50286-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexiónado.
UNE-EN 50286-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50286-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexiónado.
UNE-EN 50286-12-2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 12-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexiónado.
UNE-EN 50286-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexiónado.

Pressupost TV Antic Escorxador

E PARTIDES D'OBRA DEDIFICACIÓ
EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG6 MECANISMES

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG638156.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1, 2 o 3 mecanismes encastats en paraments
- Caixes per a 1, 2 o 3 mecanismes encastats en terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intemperie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'interior o a l'exterior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.
L'obra d'obra que s'ha considerat en aquestes operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.
Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellament
- Acondicionament dels fils
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i nivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DF o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat solidament al suport.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat solidament al suport.
La qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat solidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant vïscos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada solidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir resistència del sistema de fixació: >= 3 kg



Pressupost TV Antic Escorxador

- Aplomat: $\pm 2\%$
PEMAC, MARC O'IRPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap esforç.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar solidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les gripes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIB-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
Els tubs han de quedar fixats amb l'aparell adequat i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: $\pm 2\%$
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCATS EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al parament per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada amb l'aparell adequat i tancar correctament.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

La caixa ha de quedar encastada al parament i ha de quedar a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DN.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERROPTORS, COMUTADORS, ENDOLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogos. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DN.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en pretes de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Pressupost TV Antic Escorxador

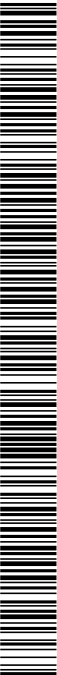
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incumpliment de les especificacions de la DN, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 143 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



Pressupost TV Antic Escorxador

H PARTIDES D'OBRA DE SEGRETERAT I SALUT

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAR006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plato o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris han de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La senyalització provisional s'ha de dur a terme en les obres de construcció que es desenvolupin en el RD 485/1997 de 14 d'abril i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessita, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seu respecte continuat.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals proxims entre si. Nota: cal recordar que el rètol general enunciativ dels senyals de seguretat, fins acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té un caràcter d'advertiment i no de prohibició, per tant, no s'ha de col·locar a l'entrada de l'obra, sinó a la sortida, després de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'instal·laran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalsament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització. Abalsament i defensa per a circulació viàl.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i platsos direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, i els senyals de senyalització provisional d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barretera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barretera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementaris que es necessitin col·locar entre senyal barretera i finalitzats els senyals provisionals de senyalització, i no quedaran a l'entrada de la via, ja que així es podria provocar confusió i, per a aclarir, complementar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima

Pressupost TV Antic Escorxador

- permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Senyal de limitació de velocitat a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305) de règim de circulació a la zona afectada.
 - Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
 - Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quedada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació d'una mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està completament prohibit.
- Mitjançant projectors.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant senadors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb amallat fotocromàtic.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles, s'indica la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emplaçament i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalsaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Plaques, senyals, senadors i bastidor per a suport de senyalització mòbil:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'obra amb la TR.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la TR.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 30 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de accidentes de trabajo, clasificación, registro, análisis y estadística de accidentes de trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1997, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981, Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

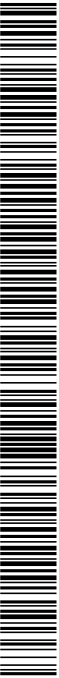
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.



Pressupost TV Antic Escornador

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcionin un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxó sempre que es compleixin els requisits següents: els forats han de tenir un diàmetre de 10,23 mm (DB-SE 640.5.1.1 del PC3 en obres d'enginyeria civil) és recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxatge, o amb la perforació o punxatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho explíciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després de la soldadura.

En els cargols sense pretresat, cada conjunt de cargol, femella i volanderale(s) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobrepassar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretresat, els cargols pretresats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretresat. Fer a que el pretresat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretresat, femella i volanderale(s) que després de collats fins al pretresat mínim, s'afiluxin.

El collat dels cargols pretresats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la flama dinàmica.
- Mètode de la flama indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armar i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unitat amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unitó.

COT.IOCACIO AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Fer arc elèctric manual amb electrode revestit
- Fer arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Fer arc submergit amb fil filineiro
- Fer arc submergit amb electrode nu
- Fer arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb electrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus electrodos, procediments, seqüència de soldadura, limitacions, assaigs de soldadura i control de qualitat.

La soldadura ha de ser homogènia i ha de garantir la integritat i la qualitat de la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquematicament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporen a les soldadures finals.

Pressupost TV Antic Escornador

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del procediment. Aquest s'ha establert amb cada component del metall base.

En les soldadures de punteig, les soldadures han de ser homogènies i han de garantir la integritat i la qualitat de la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquematicament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una piqueta i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PC3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adiacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria i el residu de soldadura.

3.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.1.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.2.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.3.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.4.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.5.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.6.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.7.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.8.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.9.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.10.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.11.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.12.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.13.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.14.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.15.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.16.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.17.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.18.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.19.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.20.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.21.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.22.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.23.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.24.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.25.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.26.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.27.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.28.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.29.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.30.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.31.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.32.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.33.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.34.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.35.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.36.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.37.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.38.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.39.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.40.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.41.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.42.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.43.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.44.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.45.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.46.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.47.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.48.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.49.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.50.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.51.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.52.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.53.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.54.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.55.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.56.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.57.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.58.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.59.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.60.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.61.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.62.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.63.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.64.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.65.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.66.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.67.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.68.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.69.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.70.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.71.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.72.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.73.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.74.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.75.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.76.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.77.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.78.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.79.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.80.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.81.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.82.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.83.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.84.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.85.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.86.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.87.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.88.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.89.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.90.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.91.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.92.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.93.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.94.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.95.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.96.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.97.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.98.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.99.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.100.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.101.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.102.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.103.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.104.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.105.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.106.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.107.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.108.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.109.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.110.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.111.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.112.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.113.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.114.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.115.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.116.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.117.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.118.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.119.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.120.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.121.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.122.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.123.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.124.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.125.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.126.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.127.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.128.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.129.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.130.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.131.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.132.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.133.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.134.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.135.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.136.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.137.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.138.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.139.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.140.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.141.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.142.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.143.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.144.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.145.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.146.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.147.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.148.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.149.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.150.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.151.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.152.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.153.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.154.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.155.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.156.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.157.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.158.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.159.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.160.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.161.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.162.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.163.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.164.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.165.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.166.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.167.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.168.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.169.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.170.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.171.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.172.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.173.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.174.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.175.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.176.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.177.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.178.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.179.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.180.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.181.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.182.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.183.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.184.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.185.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.186.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.187.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.188.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.189.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.190.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.191.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.192.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.193.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.194.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.195.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.196.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.197.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.198.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.199.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.200.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.201.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.202.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.203.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.204.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.205.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.206.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.207.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.208.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.209.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.210.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.211.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.212.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.213.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.214.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.215.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.216.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.217.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.218.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.219.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.220.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.221.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.222.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.223.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.224.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.225.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.226.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.227.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.228.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.229.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.230.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.231.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.232.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.233.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.234.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.235.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.236.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.237.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.238.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.239.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.240.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.241.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.242.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.243.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.244.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.245.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.246.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.247.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.248.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.249.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.250.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.251.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.252.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.253.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.254.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.255.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.256.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.257.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.258.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.259.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.260.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.261.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.262.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.263.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.264.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.265.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.266.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.267.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.268.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.269.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.270.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.271.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.272.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.273.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.274.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.275.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.276.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.277.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.278.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.279.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.280.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.281.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.282.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.283.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.284.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.285.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.286.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.287.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.288.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.289.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.290.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.291.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.292.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.293.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.294.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.295.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.296.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.297.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.298.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.299.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.300.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.301.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.302.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.303.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.304.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.305.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.306.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.307.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.308.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.309.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.310.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.311.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.312.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.313.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.314.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.315.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.316.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.317.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.318.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.319.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.320.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.321.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.322.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.323.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.324.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.325.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.326.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.327.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.328.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.329.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.330.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.331.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.332.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.333.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.334.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.335.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.336.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.337.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.338.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.339.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.340.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.341.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.342.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.343.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.344.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.345.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.346.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.347.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.348.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.349.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.350.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.351.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.352.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.353.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.354.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.355.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.356.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.357.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.358.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.359.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.360.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.361.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.362.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.363.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.364.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.365.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.366.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.367.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.368.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.369.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.370.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.371.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.372.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.373.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.374.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.375.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.376.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.377.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.378.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.379.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.380.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.381.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.382.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.383.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.384.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.385.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.386.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.387.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.388.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.389.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.390.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.391.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.392.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.393.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.394.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.395.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.396.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.397.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.398.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.399.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.400.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.401.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.402.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.403.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.404.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.405.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.406.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.407.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.408.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.409.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.410.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.411.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.412.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.413.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.414.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.415.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.416.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.417.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.418.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.419.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.420.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.421.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.422.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.423.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.424.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.425.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.426.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.427.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.428.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.429.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.430.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.431.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.432.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.433.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.434.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.435.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.436.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.437.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.438.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.439.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.440.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.441.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.442.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.443.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.444.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.445.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.446.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.447.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.448.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.449.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.450.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.451.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.452.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.453.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.454.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.455.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.456.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.457.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.458.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.459.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.460.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.461.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.462.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.463.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.464.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.465.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.466.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.467.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.468.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.469.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.470.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.471.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.472.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.473.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.474.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.475.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.476.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.477.- CRITERI D'AMIDAMENT

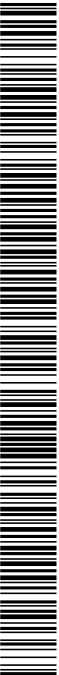
3.1.478.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.479.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.480.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.481.- CRITERI D'AMIDAMENT

3.1.482.- CRITERI D'



-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Manteniment i reparació del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN ISO 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro teat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
UNIONS CARGOLADES:
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
UNIONS CARGOLADES:
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
UNIONS CARGOLADES:
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
UNIONS CARGOLADES:
Els soldadors hauran de portar els paral·lels de serratge aplicats als carrols.
En el cas de carrols prestats es comprovarà que l'estorç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

P6 TANCAMENTS I DIVISORIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D/DZ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació dels peus prefabricats de formigó

- Col·locació dels bastidors que formen la tanca

- D'acord amb el projecte

- CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SEGNALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC- CON D'ABALISAMENT, COL·LOCAT



Pressupost TV Antic Escorxador

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBGS-5660.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desita que siguin ultrapasats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L'abalisament indiscriminat pot provocar confusió o desproporció en qui ho veu, així com la desatenció dels conductors
- El sistema d'abalisament ha de complir amb les condicions establertes en el REI, el CRMR i la SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la llibre circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- TC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barres tubulars portatils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els abalisaments i senyals de defensa no poden utilitzar-se com element de defensa.
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'expianació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
 - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18) .
 - Barres que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'expianació.
 - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barreira, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barreira. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
 - Col·locació de cons separats 5 i 10 m en corba i doble recta.
 - Barres vials pintats de taronja, sobre el paviment.
 - La distància entre senyals 5 i 10 m correspon a la doble recta.
 - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
 - Les barres portatils duran sempre en els seus extrems llums propis (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
 - En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barres portatils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se capallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emaagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emaagatzemaran en compartiments ampis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiatas, amb justificat de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Pressupost TV Antic Escorxador

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 489/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. RBRP 2002.

PSS Elemento no encontrado

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PSS-0001.

Plec de condicions

PSS Elemento no encontrado

PSS- Elemento no encontrado

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PSS-0001.

Plec de condicions

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINEOLCA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10 ARMARI METAL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT (D)

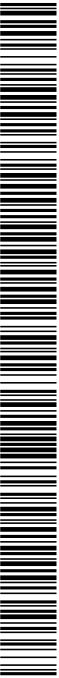
0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-0005, PG10-0006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:



Pressupost TV Antic Escorxador

L'armari ha de quedar fixat solidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir la tanca políèster directament i no ha de necessitar cap element d'interferència en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra. Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplanat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat: quantitat d'armaris, mesurada segons les especificacions de la DT.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGHC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetal·lics segons esquemes UNE58 i muntada superficialment o encastada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament
- Connexió de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada solidament al parament per un mínim de quatre punts. La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçada de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplanat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Pressupost TV Antic Escorxador

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia suministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors - Tipus Resistència al foc dels conductes o sàtens empiats en la canalització (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
 - Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
 - Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
 - Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos:
 - Assaigs: - Resistència al foc dels conductes i sàtens empiats en la canalització (si existeix) - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Functament: - Interruptor diferencial (REBT-COMPANYIA) - Funcionament Interruptor diferencial (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DT.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-DGQ1 PG1B-DGQ1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetal·lics segons esquemes UNE58 i muntada superficialment o encastada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament
- Connexió de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada solidament al parament per un mínim de quatre punts. La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçada de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplanat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Pressupost TV Antic Escornador

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEDUCA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-49W6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i nivellació

- Connexió

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.

Segons el grau d'electricificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes i la protecció contra sobrecorrents i curtcircuits necessaris.

El conjunt d'obra han d'estar fixats sobre una superfície segura i plana.

Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIB-BT-019.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.

Ha de quedar amb els costats diplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat solidament al suport.

Quan es col·loca encastrat, l'element ha de quedar fixat solidament a la caixa de mecanismes, i la protecció contra sobrecorrents i curtcircuits ha de quedar fixada en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg

- Posició: ± 20 mm

- Diplomats: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogos. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Pressupost TV Antic Escornador

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escamesa segons prescripcions de la DT.

- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP

- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
- Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes

- Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització

- Verificar (si existeix) la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.

- Verificar la secció dels conductors i embarrats.

- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el plec de condicions i de qualificació dels assaigadors.

- Assaigats: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determinant la DT.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEDUCA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-610A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o encolat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada

- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Muntatge, fixació i curvat

- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris

- Comprovació de la unitat d'obra

Canalització soterrada: - Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

Canalització superficial: - Preparació de la superfície de muntatge i nivellament.

Quan les unions són rosacades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són encolades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebllir.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

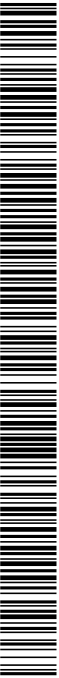
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un

mateix sistema.

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 153 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



Pressupost TV Antic Escornador

abracadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament a la superfície de suport i a la seva fixació ha de ser la fixada al projecte.

Dada la gran variació de la fixació, s'ha de tenir en compte la següent:

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

Distància horitzontal entre fixacions: <= 90cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intemperie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat solidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament independent que eviti el contacte entre els cables i les altres canalitzacions, els punts de creuament i les parts dels cables i dels altres elements que podrien malmetre el cable.

En els casos en què els cables han de passar per sota de portes, finestres, etc., s'ha de preveure la instal·lació de protecció adequada per evitar que la distància mínima es perdi.

COL·LOCACIÓ ABRITA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aprofitarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empensoi el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesa per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesa.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidint sempre amb un punt de fixació, ja sigui a la caixa de derivacions o a la caixa de empalmaments.

Quan els cables sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes. COL·LOCACIÓ EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intemperie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de periconos o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estancitat i resistència a la corrosió.

El cable interior dels tubs s'ha de protegir amb un embussament que eviti la corrosió. Si el cable és de tub hi ha més d'un cable i les caixes de doble aïllament han de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni dany a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que després d'una irradiació.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotillant de la bobina, es disposaran poltges als suports i ten els canvis de direcció del cable de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'estirar de l'extrem de la bobina i no de l'altre.

El cable s'ha de subjectar amb un cable de suport i no de l'altre.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i l'ibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el tractat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

El cable s'ha de subjectar amb un cable de suport i no de l'altre.

- Cables curats amb radi mínim de quatre vegades el diàmetre del cable.

- Cables multicònductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni dany a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargada instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés

Pressupost TV Antic Escornador

previst per a les connexions.

4.- MONTATGE DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 869/2006, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adequen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i altres) i les mesures de seguretat dels reglaments d'aplicació.

- Realitzar les proves de resistència dels reglaments d'aplicació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Ràpides elèctriques: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINEOLCA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47 Família G47

PG47 INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNÈTOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EM57/PG47-EMFV/PG47-ELX6/PG47-ELX5/PG47-ELX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetoelèctric unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pòls protegits, tripolar amb 3 pòls protegits, tetrapolar amb 3 pòls protegits, tetrapolar amb tres pòls protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pòls protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a control de potència (ICP)

- Interruptors automàtics magnetoelèctrics de caixa embotellada

1.- Definició i condicions de les parts de l'obra executada

1.- Definició i condicions de les parts de l'obra executada

- Col·locació i anivellació

- Connexió

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de viscos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 154 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



Pressupost TV Antic Escorxador

Quan es col·loca amb cargois, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts d'aprestos de la caixa pel fabricant.

El fabricant ha de proporcionar els capacos de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més apropiat possible de l'entrada de la derivació individual.

PTA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DELS PROCS D'EXECUCIO

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenció a les especificacions dels materials i components.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

El fabricant ha de proporcionar la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics, incloent-hi la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NOMINATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NOMINATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERBATTM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

OPERACIONS DE CONTROL

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig aleatori diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DT.

El fabricant ha de proporcionar el punt com a mínim d'inspecció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà d'acord amb el que determini la DT.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DT.

CONTROL D'EXECUCIO. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin

Pressupost TV Antic Escorxador

correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte.

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluitos, enllapsos i unions no previstes.

- Verificar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer aranjaments futurs -sense necessitat d'enllacsos.

- Comprovar que la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a seleccionar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

- Assaigs de verificació dels resultats d'actuacions en cas d'incompliment en quadres generals i subquadres:

R.F.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

El fabricant ha de proporcionar la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics, incloent-hi la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DT.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINEOLCA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWVP PG4B-DWVS PG4B-DWV4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexió
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capacos de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les



Pressupost TV Antic Escorxador	- Col·locació del suport al parament. - Col·locació de l'extintor al suport. CARACTERÍSTIQUES GENERALS D'INSTAL·LACIÓ: - La instal·lació s'ha de realitzar a l'exterior, s'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. - Alçada sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm - Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET: El suport ha de quedar fixat solidament, pla i aplomat sobre el parament. 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació. 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Real Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI. 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Comprovar que l'empresa instal·ladora es trobi inscrita en el registre d'empreses instal·ladores de sistemes de protecció contra incendios. - Comprovar que la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils - Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i distància propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Senyalització dels extintors CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: - S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DT. S'ha de procurar cobrir totes les zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	

Pressupost TV Antic Escorxador	
PP44-6658.	

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals a l'exterior
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals a l'exterior i cables per a connexionat
- S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
- En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb als equips o preses de senyals
- Connexió del cable per ambdós extrems amb als equips o preses de senyals
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions.

La secció dels cables ha de ser suficient per a protegir el cable de la intempèria i dels efectes dels canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar feses.

La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DT.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Les connexions s'han de fer a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les normes de seguretat i salut.

Totes els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.

S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ:

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada per AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cableado genérico. Parte 4: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnologia de la informació. Instalación del cableado. Parte 1:

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación de cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación de cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Reges de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50366:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cablesados instalados.

UNE-EN 50366:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cablesados instalados.

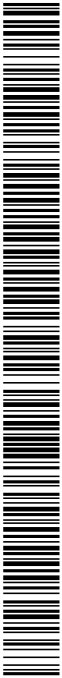
SISTEMAS DE CABLEADO EN INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 161 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



ANNEX 2 CONDICIONS TÈCNIQUES I ECONÒMIQUES D'ACCÉS I CONNEXIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA



AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS
PZ, AJUNTAMENT, 00001, SIN, BI, SIN
17430 - SANTA COLOMA DE FARNERS
A l'Atenció de XAVIER NICOLAU BOTA

Ref. Sol.licitud: 0000889366
Tipu de generació: GENERACIÓN-FOTOVOLTAICA
Direcció del Subministrament: CR SANT HILARI 53, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS, GIRONA
Data: 30 de septiembre de 2024

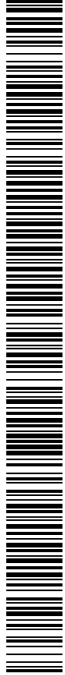
ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr / Benvolguda Sra.:

En relació a la seva sol·licitud de permisos d'accés i connexió a la xarxa de distribució de e-distribución de la instal·lació de generació FOTOVOLTAICA ANTIC ESCORXADOR de 24 kW de potència, connectada a la xarxa de distribució en la modalitat d'autoconsum a través de la xarxa de distribució, situada en **CR SANT HILARI 53, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS, GIRONA**.

Els comuniquem que una vegada avaluada la seva petició, la proposta prèvia de les condicions en les quals existeix capacitat d'accés al punt proposat/sol·licitat de la xarxa de distribució i que fan viable la connexió és la següent:

- **Potencia Accés Sol·licitada de generació:** 24 kW
- **Capacitat d'Accés Concedida de generació:** 24 kW
- **Potència Instal·lada:** 24 kW
- **Punt de connexió sol·licitat:** RED INTERIOR
- **Punt de connexió concedit:** RED INTERIOR
- **Coordenades UTM del punt de connexió concedit:** 31, 471676.82, 4634509.04
- **Tensió nominal (V):** 3 x 230/400
- **Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA):** 6.9
- **Potència de curtcircuit mínima (MVA):** 3.6
- **Tipus de significativitat (s/art. 8 del RD 647/20):** Tipus A
- **Restriccions temporals del dret d'accés:**
 - *De conformitat amb el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.*



e-distribución

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (tipus de generació, potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la Disposició Addicional Tretzena del RD 1955/2000, inclosa en la Disposició final primera del RD 1699/2011, acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei i els que es requereixen per a l'extensió de la xarxa entre el punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

En general, per a la mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

El present escrit no suposa cap garantia de les condicions i preu d'adquisició de l'energia generada pel productor, quedant aquestes subjectes a la reglamentació que els sigui aplicable a cada moment.

Segons el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

La present proposta prèvia no requereix treballs en xarxa de distribució pel que no és necessari el pagament de cap import per aquest concepte; perquè aquesta pugui considerar-se acceptada i es procedeixi a remetre els permisos d'accés i connexió serà necessari ens comuniqui l'acceptació al correu electrònic conexiones.edistribución@enel.com, o a través de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, en servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant la sol·licitud 0000889366 en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 164 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic connexions.edistribución@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

*Operaciones Comerciales
Conexiones*



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- o No són necessaris treballs sobre les instal·lacions existents ni treballs de connexió a la xarxa.

- **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució, que vagin a formar part de la xarxa de distribució.**

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

- o No és necessària nova extensió de xarxa per a la connexió de la instal·lació de generació.

D'altra banda, les instal·lacions que es construeixin per a l'evacuació de l'energia elèctrica procedent de la seva central fins al límit de titularitats amb l'empresa distribuïdora, tindran caràcter d'instal·lacions de connexió de generació, d'acord amb la legislació vigent, per tant, es construiran i tramitaran amb aquest caràcter, sent titularitat del generador, que s'encarregarà de la seva construcció, explotació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.Unipersonal es reserva el dret a exercir quantes accions siguin oportunes per a, en el seu degut moment, reclamar el cobrament dels estudis d'accés i connexió efectuats per a emetre la present proposta prèvia, reconegut normativament i tan sols pendent de la determinació per part de l'Administració competent del barem econòmic a aplicar per nivell de tensió i estudi.

Per a la inscripció definitiva del mòdul de generació al RAIPEE necessita disposar de les notificacions operacionals definides al RD 647/20 prèvies a l'efectiva posada en servei de la instal·lació, podeu sol·licitar-les a través de l'àrea privada del web d'e-distribución, des del menú MORE / SERVEI PER A PRODUCTORS /NOTIFICACIONS OPERACIONALS.

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 166 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PRESSUPOST

- **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

Com s'ha informat al plec de condicions no són necessaris treballs respecte a les instal·lacions existents ni de connexió.

- **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.**

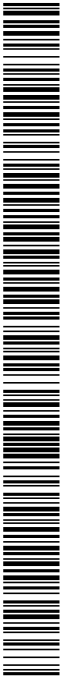
Tal i com s'ha informat al plec de condicions no és necessari realitzar la nova extensió de xarxa per a la connexió de la instal·lació de generació.

Tal com ja s'ha indicat anteriorment, no és necessari el pagament de cap import per treballs en xarxa de distribució, per la qual cosa si és del seu interès serà necessari ens comuniqui l'acceptació al correu electrònic conexiones.edistribución@enel.com o a través de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, al servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant la sol·licitud a l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Un cop més recordar-los que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos la seva acceptació.

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 167 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



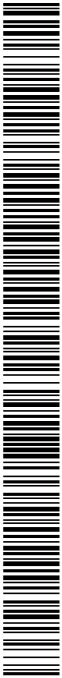
PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORPADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS



DOCUMENT 7 GESTIÓ DE RESIDUS

INDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
1.1	AGENTS INTERVENIENTS.....	2
1.1.1	PRODUCTOR DE RESIDUS.....	2
1.1.2	POSSEÏDOR DE RESIDUS.....	2
1.1.3	GESTOR DE RESIDUS.....	2
1.2	OBLIGACIONS.....	2
1.2.1	PRODUCTOR DE RESIDUS.....	2
1.2.2	POSSEÏDOR DE RESIDUS.....	3
1.2.3	GESTOR DE RESIDUS.....	3
2	NORMATIVA.....	3
3	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.....	3
4	IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LES QUANTITATS A GENERAR DE CADA RESIDU I TRACTAMENT.....	4
5	MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS.....	4
6	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	4
6.1	GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO PERILLOSO.....	5
6.2	GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. RESIDUS PERILLOSO.....	6
6.2.1	SEGREGACIÓ I ENVASAMENT.....	6
6.2.2	ETIQUETAT.....	6
6.2.3	REGISTRE.....	6
6.2.4	EMMAGATZEMATGE.....	6
6.2.5	LLURAMENT A GESTOR AUTORIZAT.....	6
6.2.6	VALORTZACIÓ I TRACTAMENT ESPECÍFIC.....	7
6.3	SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS.....	7
6.4	DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA.....	7
7	FIXES GESTIÓ DE RESIDUS.....	8



1 INTRODUCCIÓ

El compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD), conforme al que es disposa al article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició, el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCD
- Normativa i legislació aplicable
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons l'Ordre MAM/304/2002.
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes
- Mesura per a la prevenció des residus en l'obra
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus
- Mesures per a la separació dels residu en l'obra
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió de residus
- Valoració del cost previst de la gestió de RCD

1.1 AGENTS INTERVINENTS

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són els que s'indiquen a continuació.

1.1.1 PRODUCTOR DE RESIDUS

Segons l'Art. 2 "Definicions" del RD 105/2008, es considera productor de residus de construcció i demolició a:

- 1) La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició, en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, l'indrà la consideració del productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició
- 2) La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament de residus, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició de residus
- 3) L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió europea de residus de construcció i demolició.

S'identifica com a productor de residus al promotor del projecte:

- **Raó Social:** Ajuntament de Santa Coloma de Farners
- **CIF:** P1719100H
- **Adreça:** Plaça del primer d'octubre, 1, 17430, Santa Coloma de Farners.

1.1.2 POSSEÏDOR DE RESIDUS

Segons l'article 2 del RD 105/2008, es considera posseïdor de residus de construcció i demolició a la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. En tot cas, l'indrà la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició,

com ara el constructor, el subcontractistes o els treballadors autònoms. En tot cas, no tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compra d'alt.

1.1.3 GESTOR DE RESIDUS

Segons l'article 3 "Definicions" de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, es considera gestor de residus a la persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor d'aquests.

Per gestió de residus segons l'indica en el mateix article de la llei, s'entén com la recollida, transport i tractament dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, així com el manteniment posterior al tancament del abocadors, inclosos les actuacions realitzades en qualitat de negociant o agent.

En aplicació de l'article 17 de la Llei 22/2011, el gestor de residus serà designat pel productor o un altre posseïdor inicial d'aquests, abans del inici de l'obra.

1.2 OBLIGACIONS

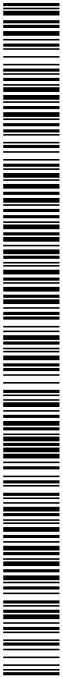
1.2.1 PRODUCTOR DE RESIDUS

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra una estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió de residus generats en l'obra objecte del projecte
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generen en l'obra
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5 del RD 105/2008
- Els plans de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, aquests plans podran ser objecte de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residu de construcció i demolició dins l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formirà part del pressupost del projecte.

Està disposat de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o illurats a una instal·lació de valorització o eliminació per al seu tractament per gestors de residus autoritzats, en els termes recollits en el RD 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural hauran de mantenir-se durant els cinc anys següents.

En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, haurà de preparar un inventari dels residus perillosos que es generen, que haurà d'incloure's en l'estudi de gestió de RCD, així com preveure la seva retirada selectiva, amb la finalitat d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar el seu enviamen a gestors autoritzats de residus perillosos.



En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunals autònomes corresponents.

1.2.2 POSSEÏDOR DE RESIDUS

La persona física o jurídica que executi l'obra, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumben en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra, en particular les recollides en els articles 4.1 i 5 del RD 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentarà i acceptarà per la propietat, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part del documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeix a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a al seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en el document feient, en el qual figurarà, a més, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, on en totes dues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de desà.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliure els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran el residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part del posseïdor als gestors es regirà pel que s'estableix en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentres trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus d'ns de l'obra en què es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

1.2.3 GESTOR DE RESIDUS

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

- En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autoritzacions per la legislació de residus, portar un registre en el qual, com a mínim, figurarà la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de

febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedixin d'una altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

- Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. A l'informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents

- Entendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en termes recollits en aquest real decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor, i en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, durà a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

- En el cas que manqui d'autoritzacions per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestor autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què pugui incurrir el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació

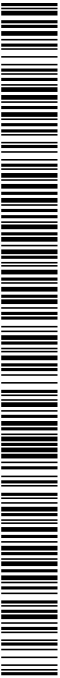
2.2.2 NORMATIVA

Estadis

- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminats.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Ordre MAM 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Autònomic
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (en tot allò que no hagi sigut derogat per la disposició derogatòria (mica del RD 210/2018).

3.2.2 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'objecte del present projecte, és el de definir les condicions tècniques i econòmiques per a la realització d'un sistema de generació elèctrica mitjançant energia solar fotovoltaica per autoconsum col·lectiu amb compensació simplificada d'excedents.



La instal·lació fotovoltaica composta per 67 mòduls de 450 Wp, amb una potència pic total de 30,15 kWp. Els mòduls s'instal·laran sobre la coberta de l'edifici de l'antic escombrador. Es tracta d'una coberta de teules a diverses aigües, amb una zona de pas central. Es projectarà plaques en les orientacions sud i oest.

Els mòduls FV injecten l'energia en corrent continu i un equip inversor converteix aquesta en corrent alternu. S'ha seleccionat 2 inversors de 12 kW de potència nominal de sortida, suposant una potència nominal total de 24 kWn. Es disposarà d'una caixa de proteccions tant per la part de corrent continu com per la part de corrent alternu. A la banda de corrent alternu i just abans del punt de connexió es disposaran d'un interruptor magnètic tèrmic per cada un dels inversors i un diferencial i un interruptor magnètic tèrmic general de la instal·lació FV. S'allotjiran en una caixa exclusiva i de dimensions adequades.

4 IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LES QUANTITATS A GENERAR DE CADA RESIDU I TRACTAMENT

Es defineix com a Residus de construcció i demolició: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de "Residus" inclosa en l'article 3 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol en una obra de construcció o demolició.

Els residus de construcció i demolició es classifiquen en:

- **Residus de construcció i demolició de Nivell I:** Residus generats pel desenvolupament de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramunicipal contingudes en els diferents plans d'actuació urbanística o plans de desenvolupament de caràcter regional, sent resultat dels excedents d'excavació dels moviments de terra generats en el transcurs d'aquestes obres. Es tracta, per tant, de les terres i materials petits, no contaminants, procedents de l'excavació.

- **Residus de construcció i demolició de Nivell II:** Residus generats principalment e les activitats pròpies dels sectors de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis (provenint i sanejament, telecomunicacions, subministrament elèctric, gasificació i altres).

S'ha establert una classificació dels RCD generats, segons els tipus de materials dels quals estan composts:

S'ha estimat la quantitat de residus generats en l'obra, a partir dels mesuraments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descomposats de cada unitat d'obra, determinant el pes de les resses de materials sobrants (inviants, trencaments, despunts, etc) u de l'emballatge dels productes subministrats.

A partir del pes residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor corresponent.

5 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independenment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:



- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surti de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa metàl·lica) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m³ una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petits generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petit (m³) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de serveïtzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

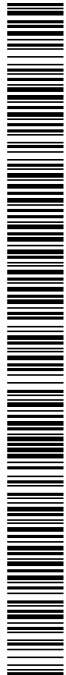
Per exemple, els materials d'origen petit es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demandades.

6 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

A fi de poder disposar d'un residu de naturalesa inerta (fraccions pètries i ceràmiques), han de separar-se els residus que no tenen aquesta consideració, com ara fustes, plàstics, metalls, vidres, mesclades bituminoses, així com els envasos i en general tots els residus que no són admesos e els abocadors d'inerts, d'acord amb les possibilitats de gestió existents



en la zona. Especial atenció es prestarà a la separació dels residus que tinguin la consideració de perillosos que seran dipositats en el "Punt Net" habilitat a aquest efecte.

6.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO PERILLOSO

Principalment els residus no perillosos s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació, contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no perillosos, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa net) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, enderroc, runa i residus de la construcció en general que es destinen a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició. No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008. La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

· **Contenidor de residus inerts. Runes. LER 170107**

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació, contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Dipòsit en dipòsit de terres i runes.

· **Terres no aptes. LER 170504**

Abassegaments separatis amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Dipòsit en dipòsit de terres i runes. Dipòsit de residus inerts.

· **Vidre. LER 170202**



Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat. Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Dipòsit de residus inerts. Contenidors de residus no especials

· **Ferralia. LER 170407**

Fonamentatament s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures. Quan es generen reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralia, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

· **Fusta. LER 170201**

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, col·es, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatis o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

· **Paper i cartró. LER 200101**

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge. Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

· **Plàstics. LER 170203**

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

· **Mescles bituminoses. LER 170302**

Abassegaments separatis amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fessat i enderroc de mescles bituminoses. Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

· **Fibra de vidre. LER 170604**

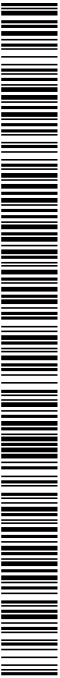
Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentatament en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, fent funcions d'aïllant.

· **Cables distints als especificats en el codi 170410. LER 170411**

Cal portar els residus a centres de gestió autoritzats.

· **Residus de materials compostos (tèxtils impregnats, elastòmers, plàstomers). LER 040209**



En aquest sentit, es refereix als residus de les espurnes de polímer. El seu tractament com a residu presenta distintes opcions. Com a primera opció cal portar l'espurna a un centre de gestió autoritzat en el qual es podran portar a terme processos de reciclatge i reutilització. En cas de no poder reciclar-se, s'opta pel abocadors. Els residus de PU no contenen substàncies perilloses i poden ser abocats.

6.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU, RESIDUS PERILLOSO

S'entenen com a residus perillosos aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreuant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys reperceixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figurei en la llista aprovada en el R.D. 962/1997 de Residus Peril·losos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a peril·losos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

6.2.1 SEGREGACIÓ I ENVASAMENT

- És obligatòri del productor de residus peril·losos separar adequadament i no barrejar o diluir els residus peril·losos entre si, ni amb uns altres que no siguin peril·losos
- S'evitaran particularment aquelles mescles, que suposin un augment de la seva peril·lositat o dificultin el medi ambient i reduir el gravamen econòmic que comporta pel productor
- Els envasos i els seus tancaments estaran concebuts i realitzats de manera que s'eviti qualsevol pèrdua del seu contingut
- Estaran construït amb materials no susceptibles de ser atacats pel contingut, ni de formar amb aquest combinacions peril·losos
- Els recipients i els seus tancaments seran sòlids i resistents per a respondre amb seguretat a les manipulacions necessàries
- Es mantindran en bones condicions, sense defectes estructurals i sense fugides aparents.
- Els residus s'envasaran evitant les mescles amb altres residus de diferents tipus.
- L'envasament i enmagatzematge dels residus peril·losos es realitzarà de manera que eviti la generació de calor, explosions, ignicions, reaccions que comportin la formació de substàncies tòxiques o qualsevol efectes que augmenti la peril·lositat o dificulti la gestió dels residus.

6.2.2 ETIQUETAT

Els recipients que continguin residus peril·losos s'etiquetaran de manera clara, llegible i indeleble, amb una etiqueta de grandària mínima 10x10 cm fermament fixada a l'envàs.

En aquesta etiqueta ha de figurar:

- Codi d'identificació dels residus que conté el recipient
- Naturalesa dels riscos que presenten els residus (pictogrames)
- Nom, adreça i telèfon del titular dels residus
- Data d'envasat



6.2.3 REGISTRE

Qui genera residus peril·losos està obligat a portar un registre dels mateixos amb les següents dades:

- Origen dels residus
- Quantitat, naturalesa i codi d'identificació
- Data i descripció dels pretraments realitzats, en el seu cas
- Data d'inici i finalització de l'emmagatzematge temporal
- Data de cessió dels mateixos
- Matricula del vehicle que ha realitzat la retirada i transport dels residus
- Codi del gestor autoritzat

6.2.4 ENMAGATZEMATGE

El centre de treball disposarà de zones condicionades (PUNTS NETS), senyalitzats i delimitats per l'emmagatzematge de residus peril·losos, de manera que s'eviti la transmissió de contaminació a altres mitjans:

- Els Punts Nets se situaran en llocs accessibles per a facilitar la posterior retirada dels residus per part del transportista/gestor autoritzat.
- No s'instal·laran sobre el terreny natural, procurant aprofitar superfícies existents pavimentades (aglomerat, formigó, etc.)
- Periòdicament es comprovarà l'estat i situació del Punt Net, quant a :
 - Estat de les Etiquetes d'identificació. En cas d'estar deteriorades, es procedirà a la seva renovació
 - Correcció segregació dels residus peril·losos enmagatzemats. En cas de detectar deficiències en la segregació, es procedirà a la seva correcció.

6.2.5 LLURAMENT A GESTOR AUTORITZAT

El lliurament dels residus peril·losos ha de realitzar-se sempre a un gestor degudament autoritzat per la Comunitat Autònoma, garantint el compliment de la llei i la protecció del medi ambient.

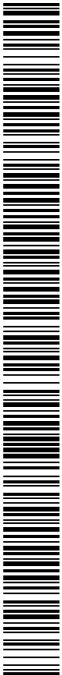
Com a pas previ, es contactarà amb el gestor per a sol·licitar-li l'acceptació dels residus mitjançant la formalització d'un contracte de tractament d'aquests, document reglamentari establert per l'article 3 del Reial Decret 533/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trànsit de residus a l'interior del territori de l'Estat.

La retirada dels residus del centre de treball la realitzarà el gestor autoritzat, bé per mitjans propis o per transportista haurà d'estar inscrit en el corresponent Registre de la Comunitat Autònoma.

De totes dues autoritzacions (Gestor i Transportista) s'haurà de disposar d'una còpia en el centre de treball.

S'haurà de comprovar que els vehicles que realitzen la retirada dels residus, estan degudament autoritzats i que són els que figuren en l'autorització de Transportista/Gestor emesa per la Conselleria de Medi Ambient de la Comunitat Autònoma. La matricula del vehicle que realitzi la retirada dels residus s'inclourà en el registre de residus peril·losos gestionant pel productor.

Només es poden lliurar els residus al Gestor, una vegada que es tingui el contracte de tractament dels mateixos i quan s'hagi notificat prèviament a la Conselleria de Medi Ambient el trànsit (10 dies d'antelació), habilitant aquest últim procés no realitza el gestor, en el nostre nom.



6.2.6 VALORITZACIÓ I TRACTAMENT ESPECÍFIC

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

· **PVC (Plàstics), LER 200139**

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC. Gestió: Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals)

· **Draps de neteja contaminants, LER 150202**

Al tractar-se de materials contaminants cal portar aquest productes a centres de recollida especialitzats on s'aplicarà el tractament pertinent.

6.3 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

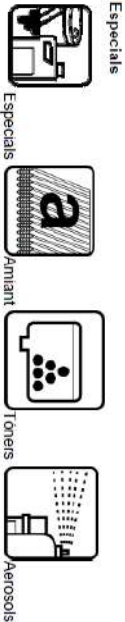
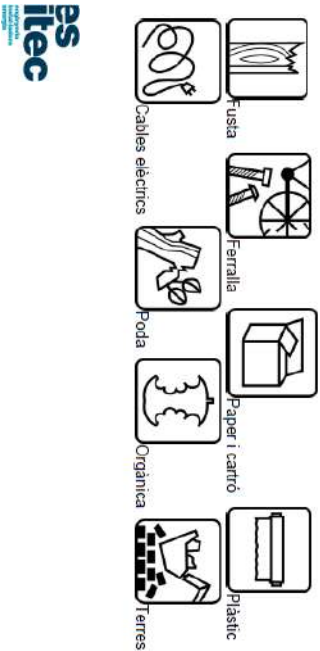
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartó, cartó-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'oplar per una separació selectiva més exigent, caldrà un cartell específic per a cada tipus de residu.



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

6.4 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directius administratius.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius, com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

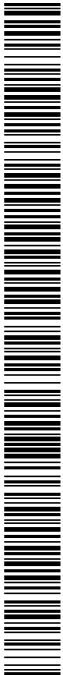
Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.ar-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat. Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

- Directament per **codi LER**, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- Segons **tipologies de residus**, a partir del vincle existent a la pàgina principal.



Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de for a de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Akans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldrà que el pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

7 FITXES GESTIÓ DE RESIDUS

A continuació es mostren les fitxes dels residus que es generaran per el present projecte.

Barcelona, gener de 2025
Raimon Renau Permanyer
Carrer París, 207, 5^a i 1^a,
08008 - Barcelona
Col·legi Enginyers Industrials Catalunya, COEIC-i nº 12.676



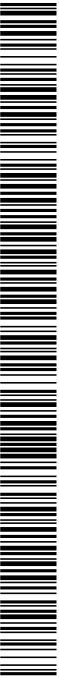
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 176 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Pressupost FV Antic Escorxador

Pes (kg)

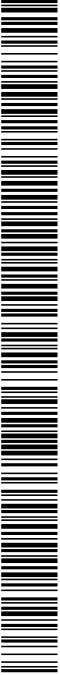
	01.01				01.02				01.03				
	Actuacions prèvies o auxiliars				Instal·lació fotovoltaica				Control i monitoratge				
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	
C.G.P. poliest.+fibra,250A,UNESA 12,BUC, IP-43, IK09													
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS). 1x10mm2					4,20	2,40 %	100,00 %	2,13 %					
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS). 4x10mm2					16,19	9,24 %	100,00 %	8,21 %					
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2					142,94	81,59 %	100,00 %	72,48 %					
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,dues fil.x12mòdus.p/munt.superf.					1,50	0,86 %	100,00 %	0,76 %					
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòdus.p/munt.superf.					2,04	1,16 %	100,00 %	1,03 %					
Fusible de tamany NH2 de 160 A, unipolar													
Interruptor auto.magnet.,I=16A,P/IA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10kA,2mòd DIN N p/munt.perf.DIN									0,31	3,83 %	100,00 %	0,15 %	
Interruptor auto.magnet.,I=25A,P/IA corbaB,(4P),Ial=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN					1,21	0,69 %	100,00 %	0,61 %					
Interruptor dif.cI/A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix,select.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN					1,21	0,69 %	100,00 %	0,61 %					
P.p.accessoris caixa gral.protecció					0,20	0,11 %	100,00 %	0,10 %					
P.p.accessoris p/parmaris metàl·lics					0,20	0,11 %	100,00 %	0,10 %					
P.p.accessoris p/inter. difer.					0,20	0,11 %	100,00 %	0,10 %					
P.p.accessoris p/inter. magnetot.					0,20	0,11 %	66,67 %	0,10 %	0,10	1,24 %	33,33 %	0,051 %	
P.p.accessoris p/protect.sobretens.					0,60	0,34 %	100,00 %	0,30 %					
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.					1,00	0,57 %	52,63 %	0,51 %					
P.p.accessoris p/transf.int.									0,060	0,74 %	100,00 %	0,030 %	
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									2,00	24,72 %	100,00 %	1,01 %	
Tallacircuit cilind.16A,(I),portafus.articul.10x38mm					3,70	2,11 %	100,00 %	1,88 %					
Transformador 200/5A,20V/A,cl.1									1,83	22,62 %	100,00 %	0,93 %	
Tub rigid plastic s/halògens, DN=16mm, impacte=2L, resist. comp. res. =1250N									3,79	46,85 %	100,00 %	1,92 %	
TOTAL	-	100%	-%	-%	175,19	100%	88,83%	88,83%	8,09	100%	4,10%	4,10%	



Pressupost FV Antic Escorxador

Pes (kg)

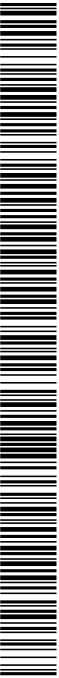
	01.04				01.05				01.06						
	Obra civil	kg	% Cap	% Mat	% Pres	Legalització i projecte As-built	kg	% Cap	% Mat	% Pres	Gestió de residus	kg	% Cap	% Mat	% Pres
C.G.P, políest.+fibra,250A,UNESA 12,BUC, IP-43, IK09															
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2															
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2															
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2															
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,dues fil.x12mòduls,p/munt.superf.															
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòduls,p/munt.superf.															
Fusible de tanany NH2 de 160 A, unipolar															
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN															
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,(4P),Ial=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN															
Interruptor dif.cI.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix select,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN															
P.p.accessoris caixa gral.protecció															
P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.															
P.p.accessoris p/parmaris metàl·lics	0,40	100,00 %	100,00 %	0,20 %											
P.p.accessoris p/inter. difer.															
P.p.accessoris p/inter. magnetot.															
P.p.accessoris p/protect.sobretens.															
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.															
P.p.accessoris p/transf.int.															
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC															
Talladrcuit cilíndr.16A,(I),portafus.articul. 10x38mm															
Transformador 200/5A,20V/A,cl.1															
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2L,resist.comp ress.=1250N	0,40	100%	0,20%	0,20%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%			
TOTAL															



Pressupost FV Antic Escorxador

Pes (kg)

	01.07				01.08				TOTAL			
	Punt de Connexió	kg	% Cap	% Mat	% Pres	Seguretat i Salut	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
C.G.P. poliest.+fibra,250A,UNESA 12.BUC, IP-43, IK09	9,21	68,02 %	100,00 %	4,67 %							9,21	4,67%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2											4,20	2,13%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2											16,19	8,21%
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2											142,94	72,48%
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,dues fil.x12mòduls,p/munt,supf.											1,50	0,76%
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòduls,p/munt,supf.											2,04	1,03%
Fusible de tamany NH2 de 160 A, unipolar	3,33	24,59 %	100,00 %	1,69 %							3,33	1,69%
Interruptor auto,magnet.,I=16A,P/IA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10KA,2mòd DIN N p/munt,perf.DIN											0,31	0,16%
Interruptor auto,magnet.,I=25A,P/IA corbaB,(4P),Ial=6000A/10KA,4mòd DIN p/munt,perf.DIN											1,21	0,61%
Interruptor dif.cil.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix,select.,4mòd DIN,p/munt,perf.DIN	0,10	0,74 %	100,00 %	0,051 %							1,21	0,61%
P.p.accessoris caixa gral,protecció											0,10	0,051%
P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.											0,20	0,10%
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics											0,40	0,20%
P.p.accessoris p/inter. difer.											0,20	0,10%
P.p.accessoris p/inter. magnetot.											0,30	0,15%
P.p.accessoris p/protect.sobretens.											0,60	0,30%
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.	0,90	6,65 %	47,37 %	0,46 %							1,90	0,96%
P.p.accessoris p/transf.int.											0,060	0,030%
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC											2,00	1,01%
Tallacircuit cilínd. 16A,(I),portafus,articul. 10x38mm											3,70	1,88%
Transformador 200/5A,20V/A,cl.1											1,83	0,93%
Tub rígid plàstic s/halògens, DN=16mm,impacte=2L, resist comp res. =1250N											3,79	1,92%
TOTAL	13,54	100%	6,87%	6,87%	-	-	100%	-%	-%		197,22	100,00%

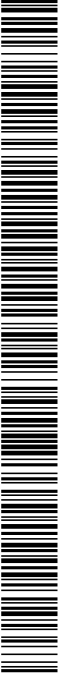


Pressupost FV Antic Escorxador

Residu (pes) (kg)

	01.01				01.02				01.03			
	Actuacions prèvies o auxiliars				Instal·lació fotovoltaica				Control i monitoratge			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
ZZ18969 Element no trobat a la classificació					3,20	100,00 %	100,00 %	97,94 %	0,074	94,59 %	94,59 %	2,28 %
ZZ18979 Element no trobat a la classificació												
TOTAL	-	100%	-%	-%	3,20	100%	97,86%	97,86%	0,074	100%	2,26%	2,26%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

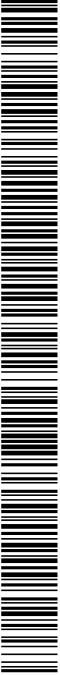


Pressupost FV Antic Escorxador

Residu (pes) (kg)

	01.04				01.05				01.06			
	Obra civil	% Cap	% Mat	% Pres	Legalització i projecte As-built	% Cap	% Mat	% Pres	Gestió de residus	% Cap	% Mat	% Pres
ZZ18969 Element no trobat a la classificació	kg				kg				kg			
ZZ18979 Element no trobat a la classificació												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

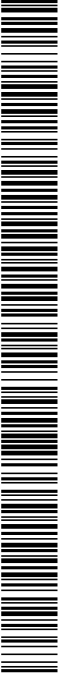


Pressupost FV Antic Escorxador

Residu (pes) (kg)

	01.07				01.08				TOTAL	
	Punt de Connexió		Seguretat i Salut		kg		kg		kg	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
ZZ18969 Element no trobat a la classificació									3,20	97,86%
ZZ18979 Element no trobat a la classificació									0,074	2,26%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	3,27	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

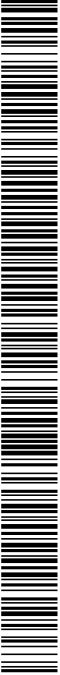


Pressupost FV Antic Escorxador

Residu (volum) (m3)

	01.01				01.02				01.03			
	Actuacions prèvies o auxiliars				Instal·lació fotovoltaica				Control i monitoratge			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
ZZ18969 Element no trobat a la classificació					0.0016	- %	- %	- %	8.04E-05	- %	- %	- %
ZZ18979 Element no trobat a la classificació												
TOTAL	-	100%	- %	- %	0.0016	100%	- %	- %	8.04E-05	100%	- %	- %

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

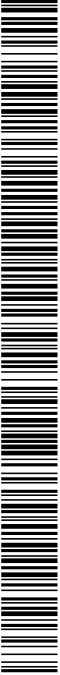


Pressupost FV Antic Escorxador

Residu (volum) (m3)

	01.04				01.05				01.06			
	Obra civil				Legalització i projecte As-built				Gestió de residus			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
ZZ18969 Element no trobat a la classificació												
ZZ18979 Element no trobat a la classificació												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

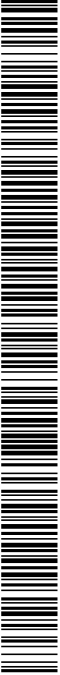


Pressupost FV Antic Escorxador

Residu (volum) (m3)

	01.07				01.08				TOTAL	
	Punt de Connexió m3	% Cap	% Mat	% Pres	Seguretat i Salut m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	%
ZZ18969 Element no trobat a la classificació									0,0016	-%
ZZ18979 Element no trobat a la classificació									8,04E-05	-%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

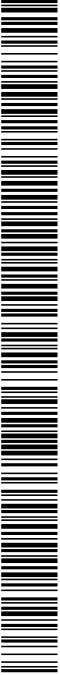


Pressupost FV Antic Escorxador

Embalatge (pes) (kg)

	01.01				01.02				01.03			
	Actuacions prèvies o auxiliars				Instal·lació fotovoltaica				Control i monitoratge			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
cartó simple ona.onaC _g =4mm,590g/m2					0.70	17.24 %	100.00 %	17.29 %				
fusta embalatge					2.92	71.92 %	100.00 %	72.04 %				
paper o cartó embalatge					0.44	10.84 %	100.00 %	10.87 %				
TOTAL	-	100%	-%	-%	4.06	100%	100.00%	100.00%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

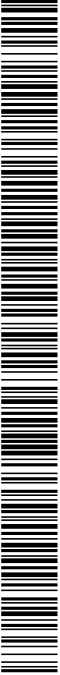


Pressupost FV Antic Escorxador

Embalatge (pes) (kg)

	01.04				01.05				01.06			
	Obra civil	% Cap	% Mat	% Pres	Legalització i projecte As-built	% Cap	% Mat	% Pres	Gestió de residus	% Cap	% Mat	% Pres
cartó, simple ona, onaC, g=4mm, 590g/m2	kg				kg				kg			
fusta embalatge												
paper o cartó embalatge												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

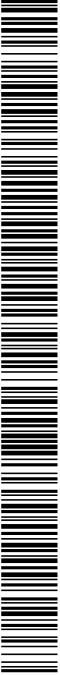


Pressupost FV Antic Escorxador

Embalatge (volum) (m3)

	01.01				01.02				01.03			
	Actuacions prèvies o auxiliars				Instal·lació fotovoltaica				Control i monitoratge			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
cartó simple ona onac _g =4mm,590g/m2					0.0048	- %	- %	- %				
fusta embalatge					0.0049	- %	- %	- %				
paper o cartó embalatge					4.01E-04	- %	- %	- %				
TOTAL	-	100%	-%	-%	0.010	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

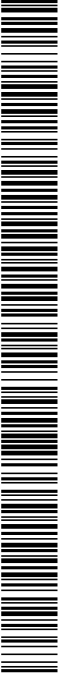


Pressupost FV Antic Escorxador

Embalatge (volum) (m3)

	01.04				01.05				01.06			
	Obra civil				Legalització i projecte As-built				Gestió de residus			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
cartó simple ona.onaC _g =4mm,590g/m2												
fusta embalatge												
paper o cartó embalatge												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

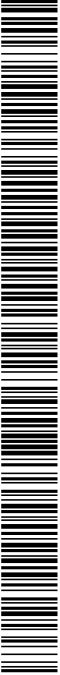


Pressupost FV Antic Escorxador

Embalatge (volum) (m3)

	01.07				01.08				TOTAL	
	Punt de Connexió m3	% Cap	% Mat	% Pres	Seguretat i Salut m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	%
cartó simple ona.onaC _g =4mm.590g/m2									0,0048	-%
fusta embalatge									0,0049	-%
paper o cartó embalatge									4,01E-04	-%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100,00%

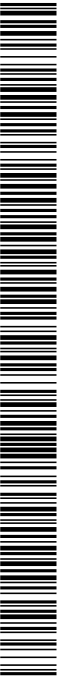
S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu



Pressupost FV Antic Escorxador

Cost energètic (materials) (MJ)

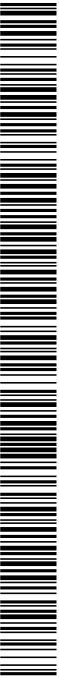
	01.01				01.02				01.03			
	Actuacions prèvies o auxiliars				Instal·lació fotovoltaica				Control i monitoratge			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
C.G.P., políest.,+fibra,250A,UNESA 12,BUC, IP-43, IK09					184,79	2,34 %	100,00 %	2,03 %				
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2					693,36	8,77 %	100,00 %	7,63 %				
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2					6.320,71	79,91 %	100,00 %	69,55 %				
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2					89,43	1,13 %	100,00 %	0,98 %				
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,dues fil.x12mòdus,p/munt,supert.					121,63	1,54 %	100,00 %	1,34 %				
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòdus,p/munt,supert.												
Fusible de tamany NH2 de 160 A, unipolar												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,P/IA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10kA,2mòd DIN p/munt,perf.DIN									29,18	7,00 %	100,00 %	0,32 %
Interruptor auto.magnet.,I=25A,P/IA corbaB,(4P),Ial=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt,perf.DIN					115,73	1,46 %	100,00 %	1,27 %				
Interruptor dif.cil.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A fix,selecc.,4mòd.DIN,p/munt,perf.DIN					115,73	1,46 %	100,00 %	1,27 %				
Interruptor dif.cil.A												
P.p.accessoris caixa gral.protecció					4,60	0,058 %	100,00 %	0,051 %				
P.p.accessoris p/parais metàl·lics												
P.p.accessoris p/parais p/inter.difer.					8,26	0,10 %	100,00 %	0,091 %				
P.p.accessoris p/inter.magnetot.					8,26	0,10 %	66,67 %	0,091 %	4,13	0,99 %	33,33 %	0,045 %
P.p.accessoris p/protecc.sobretens.					24,78	0,31 %	100,00 %	0,27 %				
P.p.accessoris p/taillacirc.fus.cil.					41,30	0,52 %	52,63 %	0,45 %				
P.p.accessoris p/transf.int.									1,38	0,33 %	100,00 %	0,015 %
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									45,95	11,03 %	100,00 %	0,51 %
Tallacircuit cilind.16A,(I),portafus.articul.10x38mm					181,69	2,30 %	100,00 %	2,00 %				
Transformador 200/5A,20VA,cl.1									84,84	20,36 %	100,00 %	0,93 %
Tub rigid plàstic s/haibgens,DN=16mm,impacte=2L,resist.comp res.=1250N									251,30	60,30 %	100,00 %	2,77 %
TOTAL	-	100%	-%	-%	7.910,27	100%	87,04%	87,04%	416,78	100%	4,59%	4,59%



Pressupost FV Antic Escorxador

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04				01.05				01.06				
	Obra civil				Legalització i projecte As-built				Gestió de residus				
	MU	% Cap	% Mat	% Pres	MU	% Cap	% Mat	% Pres	MU	% Cap	% Mat	% Pres	
C.G.P. políest.+fibra,250A,UNESA 12,BUC, IP-43, IK09													
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2													
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2													
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2													
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,dues fil.x12mòdus,p/munt.superf.													
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòdus,p/munt.superf.													
Fusible de tanany NH2 de 160 A, unipolar													
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN													
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,(4P),Ial=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN													
Interruptor dif.cil.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix select.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN													
P.p.accessoris caixa gral.protecció													
P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.													
P.p.accessoris p/parmaris metàl·lics	9,19	100,00 %	100,00 %	0,10 %									
P.p.accessoris p/inter. difer.													
P.p.accessoris p/inter. magnetot.													
P.p.accessoris p/protect.sobretens.													
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.													
P.p.accessoris p/transf.int.													
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC													
Tallacircuit cilíndr.16A,(I),portafus.articul. 10x38mm													
Transformador 200/5A,20VA,cl.1													
Tub rígido plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2L,resist.comp ress.=1250N													
TOTAL	9,19	100%	0,10%	0,10%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	



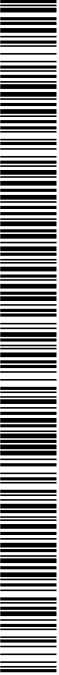
Cost energètic (materials) (MJ)

Pressupost FV Antic Escorxador

Pressupost FV Antic Escorxador

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

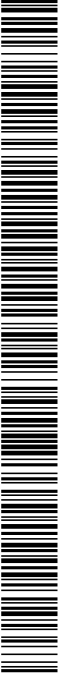
	01.01				01.02				01.03			
	Actuacions prèvies o auxiliars				Instal·lació fotovoltaica				Control i monitoratge			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
C.G.P., políest.,+fibra,250A,UNESA 12,BUC, IP-43, IK09												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS). 1x10mm2					7,12	2,18 %	100,00 %	1,84 %				
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS). 4x10mm2					27,28	8,37 %	100,00 %	7,06 %				
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2					258,84	79,38 %	100,00 %	66,95 %				
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,dues fil.x12mòdus,p/munt.superf.					3,01	0,92 %	100,00 %	0,78 %				
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòdus,p/munt.superf.					4,09	1,25 %	100,00 %	1,06 %				
Fusible de tamany NH2 de 160 A, unipolar												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,P/IA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10kA,2mòd DIN p/munt.perf.DIN									1,39	7,55 %	100,00 %	0,36 %
Interruptor auto.magnet.,I=25A,P/IA corbaB,(4P),Ial=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN					5,51	1,69 %	100,00 %	1,43 %				
Interruptor dif.cil.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A fix,selecc.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN					5,51	1,69 %	100,00 %	1,43 %				
P.p.accessoris caixa gral.protecció					0,43	0,13 %	100,00 %	0,11 %				
P.p.accessoris p/paris metàl·lics												
P.p.accessoris p/inter. difer.					0,42	0,13 %	100,00 %	0,11 %				
P.p.accessoris p/inter. magnetot.					0,42	0,13 %	66,67 %	0,11 %	0,21	1,14 %	33,33 %	0,054 %
P.p.accessoris p/protect.sobretens.					1,25	0,38 %	100,00 %	0,32 %				
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.					2,08	0,64 %	52,66 %	0,54 %				
P.p.accessoris p/transf.int.									0,13	0,71 %	100,00 %	0,033 %
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									4,31	23,41 %	100,00 %	1,11 %
Tallacircuit cilíndr.(16A,(I),portafus,articul. 10x38mm					10,10	3,10 %	100,00 %	2,61 %				
Transformador 200/5A,20VA,cl.1									3,62	19,66 %	100,00 %	0,94 %
Tub rígido plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2L,resist.comp res.=1250N									8,75	47,53 %	100,00 %	2,26 %
TOTAL	-	100%	-%	-%	326,06	100%	84,34%	84,34%	18,41	100%	4,76%	4,76%



Pressupost FV Antic Escorxador

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

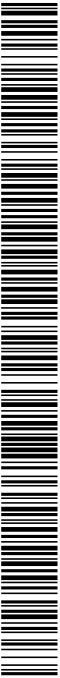
	01.04				01.05				01.06						
	Obra civil	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	Legalització i projecte As-built	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	Gestió de residus	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
C.G.P, políest.+fibra,250A,UNESA 12,BUC, IP-43, IK09															
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2															
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2															
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2															
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,dues fil.x12mòduls,p/munt.superf.															
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòduls,p/munt.superf.															
Fusible de tanany NH2 de 160 A, unipolar															
Interruptor auto,magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10kA,2mòd.DIN															
Interruptor auto,magnet.,I=25A,PIA corbaB,(4P),Ial=6000A/10kA,4mòd.DIN															
Interruptor dif.cI.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix select,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN															
P.p.accessoris caixa gral.protecció															
P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.															
P.p.accessoris p/parmaris metàl·lics	0,86		100,00 %	100,00 %	0,22 %										
P.p.accessoris p/inter. difer.															
P.p.accessoris p/inter. magnetot.															
P.p.accessoris p/protect.sobretens.															
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.															
P.p.accessoris p/transf.int.															
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC															
Tallacircuit cilíndr.16A,(I),portafus.articul. 10x38mm															
Transformador 200/5A,20VA,cl.1															
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2L,resist.comp ress.=1250N															
TOTAL	0,86	100%	0,22%	0,22%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%			



Pressupost FV Antic Escorxador

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

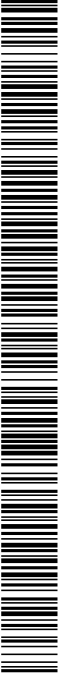
	01.07				01.08				TOTAL	
	Punt de Connexió kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	Seguretat i Salut kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
C.G.P., políest.,+fibra,250A,UNESA 12,BUC, IP-43, IK09	30,10	72,92 %	100,00 %	7,79 %					30,10	7,79%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2									7,12	1,84%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2									27,28	7,06%
Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2									258,84	66,95%
Caixa p/quadre distrib., plàst.,+porta,dues fil,x12mòdus,p/munt,superf.									3,01	0,78%
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil,x12mòdus,p/munt,superf.									4,09	1,06%
Fusible de tamany NH2 de 160 A, unipolar	9,09	22,02 %	100,00 %	2,35 %					9,09	2,35%
Interruptor auto,magnet.,I=16A,P/IA corbaC,bipol.(1P+N),Ial=6000A/10KA,2mòd DIN N p/munt,perf.DIN									1,39	0,36%
Interruptor auto,magnet.,I=25A,P/IA corbaB,(4P),Ial=6000A/10KA,4mòd,DIN p/munt,perf.DIN									5,51	1,43%
Interruptor dif.cil.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix,sel ect.,4mòd,DIN,p/munt,perf.DIN	0,22	0,53 %	100,00 %	0,056 %					5,51	1,43%
P.p.accessoris caixa gral,protecció									0,22	0,057%
P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.									0,43	0,11%
P.p.accessoris p/arnarís metàl·lics									0,86	0,22%
P.p.accessoris p/inter. difer.									0,42	0,11%
P.p.accessoris p/inter. magnetot.									0,63	0,16%
P.p.accessoris p/protec.sobretens.									1,25	0,32%
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.	1,87	4,53 %	47,34 %	0,48 %					3,95	1,02%
P.p.accessoris p/transf.int.									0,13	0,034%
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									4,31	1,11%
Tallacircuit cilínd.16A,(I),portafus.articul. 10x38mm									10,10	2,61%
Transformador 200/5A,20V/A,cl.1									3,62	0,94%
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2L,resist comp res.=1250N									8,75	2,26%
TOTAL	41,28	100%	10,66%	10,68%	-	100%	-%	-%	386,61	100,00%



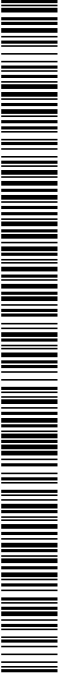
Pressupost 24192

Pressupost FV Antic Escorxador

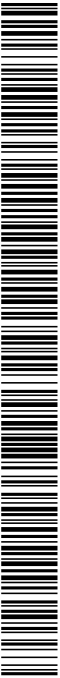
Energia incorporada	MJ	MJ/m²	%N	%T	kWh	kWh/m²	%N	%T
TOTAL	24.689,76	-	100,00	100,00	6.858,27	-	100,00	100,00
Fabricació	24.689,76	-	100,00	100,00	6.858,27	-	100,00	100,00
Emissió CO2eq	kg CO2	kg CO2/m²	%N	%T				
TOTAL	998,47	-	100,00	100,00				
Fabricació	998,47	-	100,00	100,00				
Massa	kg	kg/m²	%N	%T				
TOTAL	296,40	-	100,00	100,00				
Reciclatge	kg	%						
Materia primera	101,45	34,23						
Reciclatge pre-consum	-	-						
Reciclatge post-consum	75,66	25,53						



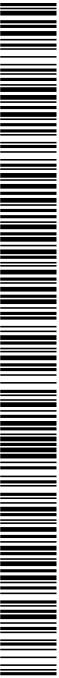
Residus d'embalatge. Components constitutius	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	0,010		100,00	100,00	4,07		100,00	100,00
cartó, simple ona, onac_g=4mm, 590g/m2	0,0048		47,43	47,43	0,70		17,26	17,26
fusta embalatge	0,0049		48,57	48,57	2,92		71,89	71,89
paper o cartó embalatge	4,01E-04		4,00	4,00	0,44		10,85	10,85



Massa	kg	kg/m²	%N	%I
TOTAL	296,40	-	100,00	100,00
Instal·lació fotovoltaica	273,22	-	92,18	92,18
Control i monitoratge	8,23	-	2,78	2,78
Obra civil	0,20	-	0,067	0,067
Punt de Connexió	14,75	-	4,98	4,98

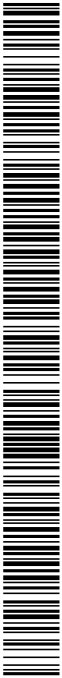


Energia	MJ fabricació	MJ/m²	%N	%T	MJ construcció	MJ/m²	%N	%T
Instal·lació fotovoltaica	21.108,77	-	85,50	85,50				
Control i monitoratge	430,36	-	1,74	1,74				
Obra civil	9,19	-	0,037	0,037				
Gestió de residus	2.313,69	-	9,37	9,37				
Punt de Connexió	827,74	-	3,35	3,35				
Emissions de CO2eq	kg CO2eq fabricació	kg CO2/m²	%N	%T	kg CO2eq construcció	kg CO2/m²	%N	%T
Instal·lació fotovoltaica	785,94	-	78,71	78,71				
Control i monitoratge	18,80	-	1,88	1,88				
Obra civil	0,86	-	0,086	0,086				
Gestió de residus	147,54	-	14,78	14,78				
Punt de Connexió	45,33	-	4,54	4,54				



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 201 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

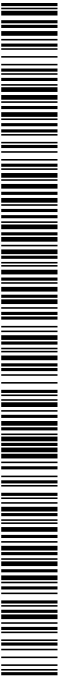


PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 8 ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

INDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	DRETS I OBLIGACIONS.....	2
2.1	DRET A LA PROTECCIÓ ENFRONT DELS RISCOS LABORALS.....	2
2.2	PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA.....	2
2.3	AVALUACIÓ DELS RISCOS.....	2
2.4	EQUIPS DE TREBALL I MITJANS DE PROTECCIÓ.....	2
2.5	INFORMACIÓ, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.....	3
2.6	FORMACIÓ DELS TREBALLADORS.....	3
2.7	MESURES D'EMERGÈNCIA.....	3
2.8	RISC GREU I IMINENT.....	3
2.9	VIGILANCIA DE LA SALUT.....	3
2.10	DOCUMENTACIÓ.....	3
2.11	COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.....	3
2.12	OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS.....	3
3	SERVIS DE PREVENCIÓ.....	3
3.1	PROTECCIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.....	3
3.2	SERVIS DE PREVENCIÓ.....	3
4	CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.....	4
4.1	CONSULTA DELS TREBALLADORS.....	4
5	DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.....	4
5.1	INTRODUCCIÓ.....	4
5.2	OBLIGACIONS DE L'EMPRESARI.....	4
5.2.1	CONDICIONS CONSTRUCTIVES.....	4
5.2.2	ORDRE, NETEJA I MANTENIMENT. SENYALITZACIÓ.....	4
5.2.3	CONDICIONS AMBIENTALS.....	4
5.2.4	IL·LUMINACIÓ.....	5
5.2.5	SERVIS HIGIÈNICS.....	5
5.2.6	MATERIALS I LOCALS DE PRIMERS AUXILIS.....	5
6	DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT A LA FEINA.....	5
6.1	INTRODUCCIÓ.....	5
6.2	OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.....	5
7	DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.....	5
7.1	INTRODUCCIÓ.....	5
7.2	OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.....	6
7.3	DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL.....	6
7.4	DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL MÒBILS.....	6
7.5	DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER A ELEVACIÓ DE CÀRREGUES.....	6
7.6	DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES A LA MAQUINÀRIA-ENA.....	6
8	DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES.....	7
8.1	INTRODUCCIÓ.....	7
8.2	RISCOS FREQUENTS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES.....	7
8.3	MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL.....	7
8.4	MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER A CADA TREBALL.....	8
8.4.1	COBERTES O FAÇANES.....	8
8.4.2	MANIPULACIÓ DE MÒDULS FOTOVOLTAICS.....	8
8.4.3	MUNTATGE D'ESTRUCTURA METÀL·LICA.....	8
8.4.4	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A L'OBRA.....	8
8.5	DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	9
8.6	DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	9
8.6.1	INTRODUCCIÓ.....	9
8.6.2	OBLIGACIONS GENERALS DE L'EMPRESARI.....	9
8.6.3	PROTECTORS DEL CAP.....	9
8.6.4	PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS.....	9
8.6.5	PROTECTORS DE PEUS I CAMES.....	9
8.6.6	PROTECTORS DEL COS.....	9



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 serveis i el seu exercici, té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos 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.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual

2 DRETS I OBLIGACIONS

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.

2.2 PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- 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.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les mesures necessàries a fi de garantir que només als treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

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:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- 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.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'exploració.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines ena, els riscos que poden sorgir al manipular-les es poden resumir en els següents punts:

- Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer la seva manera de funcionament.
- La lubrificació deficient condueix a un desgast prematur per la qual cosa els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
- Pot haver-hi certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta.
- 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'empenalls.
- Pot haver-hi riscos mecànics que es deriven fonamentalment dels diversos moviments que realitzin les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
 - Entri en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
 - Sigui copejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
 - Ser copejat per elements de la màquina que resultin projectats.
 - Ser copejat per altres materials projectats per la màquina.
- Pot haver-hi 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:

- 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:
 - Elements considerats atalladament com ara arbres de transmissió, plànçons, broques, acoblaments.
 - Punts d'atrappament entre engranatges i eixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
 - 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.
 - Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i plànçons amb rodes i volant són alguns dels mecanismes que generalment estan dotats d'aquest tipus de moviments.
 - Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "isora" entre elles i altres peces fixes.

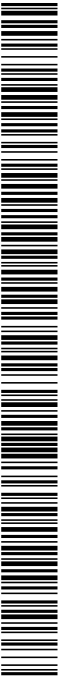
Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, el seu inadequació als fins de protecció requerits.

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:

- La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de l'ementada utilització.
- 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 al compliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.



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:

- Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors a la feina.
- 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 dels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització dels treballadors dels equips de protecció individual.

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.

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.

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:

- 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.
- 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'adaptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències de l'esmentat perill.

2.9 VIGILÀNCIA DE LA SALUT

L'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en 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.

2.10 DOCUMENTACIÓ

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la següent documentació:

- Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- Pràctica dels controls de testat de salut dels treballadors.
- Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

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.

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:

- Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altres mitjans amb els quals desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar immediatament un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

3 SERVEIS DE PREVENCIÓ

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, constituint un servei de prevenció o concertant 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 nombre, tenint en compte la mida de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors.

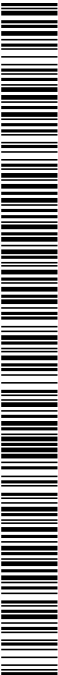
En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assignades anteriorment, sempre que desenvolupi de manera habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

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.

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.

Sentència com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a l'empresa, a l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessors i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.



4 CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS

4.1 CONSULTA DELS TREBALLADORS

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

- La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot lo relacionat amb les conseqüències que aquestes poguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- 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.
- La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
- El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

5 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL

5.1 INTRODUCCIÓ

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 26/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis 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 deriven riscos per als treballadors.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 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.

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.

5.2.1 CONDICIONS CONSTRUCTIVES

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball hauran d'oferir seguretat enfront dels riscos de realització o caigudes, xocs o cops contra objectes i enderrocs o caigudes de materials sobre els treballadors.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball deurán també facilitar el control de les situacions d'emergència, en especial en cas d'incendi i, possible, 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 existeix 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 tancament o desplaçament de les màximes. 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 deurán penllongar-se almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des d'escales s'efectuaran front a les màximes, 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 sobretensions previsibles i les dotats als conductors i resta d'aparellament 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 baranes (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriments 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).

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, deurán romandre lliures d'obstacles.

Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, hauran de ser objecte d'un manteniment periòdic.

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. En els locals de treball tancats hauran de complir-se les condicions següents:

- La temperatura dels locals on es realitzin treballs sedentaris propis d'oficines o similars estarà compresa entre 17 i 27 °C. En els locals on es realitzin treballs lleugers estarà compresa entre 14 i 25 °C.
- La humitat relativa estarà compresa entre el 30 i el 70 per 100, excepte en els locals on existeixin riscos per electricitat estàtica en els quals el límit inferior serà el 50 per 100.
- Els treballadors no hauran d'estar exposats de forma freqüent o continuada a corrents d'aire la velocitat del qual excedeixi els següents límits:
 - Treballs en ambients no calorosos: 0,25 m/s.
 - Treballs sedentaris en ambients calorosos: 0,5 m/s.
 - Treballs no sedentaris en ambients calorosos: 0,75 m/s.



- La renovació mínima de l'aire dels locals de treball serà de 30 m3 d'aire net per hora i treballador en el cas de treballs sedentaris en ambients no calorosos ni contaminants per fum de tabac i 50 m3 en els casos restants.

- Ventilaran les olors desagradables.

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.

Els nivells d'il·luminació mínims establerts (lux) són els següents:

- Àrees o locals d'ús ocasional: 50 lux
- Àrees o locals d'ús habitual: 100 lux
- Vies de circulació d'ús ocasional: 25 lux
- Vies de circulació d'ús habitual: 50 lux
- Zones de treball amb baixes exigències visuals: 100 lux
- Zones de treball amb exigències visuals moderades: 200 lux
- Zones de treball amb exigències visuals altes: 500 lux
- Zones de treball amb exigències visuals molt altes: 1000 lux

La il·luminació haurà de posseir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-se els enllumenaments directes per equips d'alta lluminàcia.

5.2.5 SERVEIS HIGIÈNICS

Es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible pels treballadors.

Es disposaran vestuaris quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball, proveïts de seients i damenís o taquilles individuals amb clau, amb una capacitat suficient per guardar la roba i el calçat. Si els vestuaris no anessin necessaris, es disposaran penjadors o armaris per col·locar la roba.

Existiran serveis higiènics amb miralls, amb descàrrega automàtica d'aigua i paper higiènic, i lavabos amb aigua corrent, sabó i tovalloles individuals o altres sistema dissecat amb garanties higièniques. Si el treball s'interrompés regularment, es disposaran espais on els treballadors puguin romandre durant aquestes interrupcions, diferenciant-se espais per a fumadors i no fumadors.

5.2.6 MATERIALS 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, tritura de iode, mercuriocròm, gasos estèrils, colò hidròfil, borsa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i rebuïdables, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gasos, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

6 DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT A LA FEINA

6.1 INTRODUCCIÓ

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 29/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu

exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis 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.

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:

- Les característiques del senyal.
- Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
- L'extensió de la zona a cobrir.
- 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.

La senyalització per a la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o auxili (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant un senyal de manera quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verd.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran de ser netejats, mantinguts i verificats regularment.

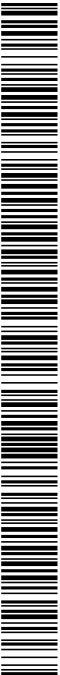
7 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL

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 serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis 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 deriven 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.

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 l'únicament equips que satisfacin qualsevol dispositiu legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a selecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els següents factors:

- Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
- Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors en el lloc de treball.
- 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 manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver parat o desconectat 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:

- 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 prevenir.
- Les conclusions que, en el seu cas, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

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 establir-se per fixació o per altres mitjans. Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'acció en per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguardos 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 assolixen 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 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 constituïdes amb materials resistents i la unitat entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que 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 iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

Hauran de prendre les mesures necessàries per evitar l'atràpada del cabell, robs de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobre càrregues, sobrepresions, velocitats o tensions excessives.

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 engruges 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 requereixen aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

Els carretons elevadors hauran d'estar condicionades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó boqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el terra i determinades parts de l'estructura del 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.

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'hisssat estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadors de càrrega i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "badions de seguretat" i els carrils per a 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 deuria evitar-se la caiguda d'aquestes, el seu esclatament o xoc.

Els treballs d'hisssat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km/h.

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 antiprojeccions

Es prohibeix treballar sobre llocs enjolllits, 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 produixin.

Sota cap concepte es retirarà la protecció del disc de cort, utilitzant en tot moment ulieres de seguretat antiprojecció de partícules. Com norma 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 treus 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 tobacana i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'executar el treu.

Per a la utilització dels trepanis portàtils i fregadores elèctriques s'elegeran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepanis en una sola maniobra i trepanis o fregades inclinades a pols i es tractarà no reescalfar les broques i discos.

Les polidores i abrillanadores de sòls, polidores de fusta i alisadores mecàniques tindran el manillar de maneig i control revestit de material antillant i estaran dotades de cèrcol de protecció antienxampaments 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 volàtic, no es tocaran les peces recentment soldades, se soldarà en un lloc ventilat, 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 perllera, s'escollirà l'electrode 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 (oxital) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre sàtates enganxades 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.

8 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAQUES

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 serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats prècis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

Decret 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 1997 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'executin 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 incloï 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.

En el nostre cas, com no succeeix cap punt anterior, s'elabora un estudi bàsic de seguretat i salut.

8.2 RISCOS FREQUENTS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAQUES

Els treballs més comuns on es produeixen riscos a les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaïques sobre coberta, façana o pèrgola són:

- Cobertes, façanes o estructures tipus pèrgola
- Manipulació de mòduls fotovoltaics
- Manipulació de bateries
- Treballs amb ferraïlla, manipulació i posada en obra.
- Muntatge d'estructura metàl·lica
- Muntatge de prefabricats.
- Ofici de Paleta.
- Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.

Els riscos més freqüents durant aquests treballs són els descrits a continuació:

- Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesant en general.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i útils.
- Els derivats dels treballs pulverulents.
- Despreniments per malament apilat de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Contus i ferides en mans i peus, esclataments, ensopegades i torçades al caminar sobre les estructures.
- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Cossos estranys als ulls, etc.
- Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.
- Microclima laboral (fred-càlor), agressió per radiació ultraviolada, infraroja.
- Agressió mecànica per projecció de partícules.
- Cops.
- Talls per objectes i/o eines.
- Incendi i explosions.
- Risc per sobreesforços musculars i dolents gastos.
- Càrrega de treball física.
- Deficient il·luminació.
- Efecte psicològic d'horaire i torn.

8.3 MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

Se stabiliran al llarg de l'obra rèolsos 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).





Shabilitaran 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 calcat 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 suspent-los des de dos punts mitjançant eslingues, les guiaran per tres operaris, dos dels 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, sobre tot si el cos està en posició inestable.

Se vitaran 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'ena 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 orel·leres i s'evitarà que la roba de treball s'arran 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 anteriors no són suficients.

L'aport 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 bareres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobrimnt 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 electrodos 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.

8.4 MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER A CADA TREBALL

8.4.1 COBERTES O FAÇANES

El risc de caiguda al buit, es contrarà 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 paraitzaran els treballs sobre les cobertes o façanes sota règim de vents superiors a 60 km/h., pluja, gelada i neu.

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 llesions 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).

8.4.3 MUNTATGE D'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una grinda de soldador, proveïda d'una barana perimetral d'1 m. d'alçua tornada per baranatge, barra intermèdia i entonpeu. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argilles solidades a 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.

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 incorrecios.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils indran la funda protectora alliant sense defectes apreciables (rasgones, repelones i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, seleccionarà mitjançant mànegua elèctrica antihumitat.

Leses 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 enllços provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat.

Les mànegues de "alargadera" 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 tindrán la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de tauleus de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus diest" f'erns Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de manobra o estora aïllant.

Els quadres elèctrics posseïran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clauilla "ternella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:





- 300 mA. Alimentació a la maquinària.
- 30 mA. Alimentació a la maquinària com millera del nivell de seguretat.
- 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'executarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macaró en colors groc i verd.

Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la següent norma:

- Portabombetes estanc de seguretat amb mànec allargat, reixeta protectora de la bombaïa dotada de ganxo de penja a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
- 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'executarà 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 pejar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sola línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espallia (perxes, regles, escales de ma i assimilables).

8.5 DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES 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.

8.6 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

8.6.1 INTRODUCCIÓ

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 29/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats previst 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.

8.6.2 OBLIGACIONS GENERALS DE L'EMPRESARI

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

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.
- Mascara antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

8.6.4 PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, cops, vibracions).
- Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.
- Guants elèctrics per a B.T.
- Guants de soldador.
- Caralleres.
- Mango aïllant de protecció en les eines.

8.6.5 PROTECTORS DE PEUS I CAMES

- Calçat provat de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Botes elèctriques per a B.T.
- Botes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

8.6.6 PROTECTORS DEL COS

- Crema de protecció i pomades.
- Arnells, 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.
- Faxes i cinturons antivibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I per a manobra de B.T.
- Llanterna individual de situació.
- Comprovador de tensió

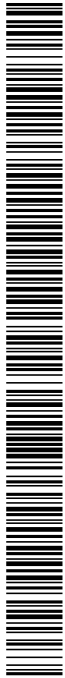


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 211 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS
Document 8 – Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

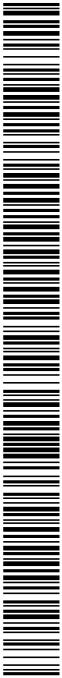


Barcelona, gener de 2025
Raimon Renau Permanyer
Carrer París, 207, 5^a 1^a.
08008 – Barcelona
Col·legi Enginyers Industrials Catalunya, COEIC-nº 12.676



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 212 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORRADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 9 PLA DE TREBALL

Id	Nombre de tarea	Duración	semana -1					semana 1					semana 2					semana 3					semana 4					semana 5				
1	ACTUACIONS PRÈVIES	5 dias																														
2	Vista i acta de plantejament	2 dias																														
3	Tramitació de permisos i autoritzacions	5 dias																														
4	SEGURETAT I SALUT FASE INICIAL	2 dias																														
5	Instal·lació proteccions col·lectives	2 dias																														
6	Senyalització i vallat d'obra	1 dia																														
7	EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	9 dias																														
8	Subministrament i col·locació sistema de muntatge coberta	2 dias																														
9	Subministrament i col·locació mòduls fotovoltaics coberta	2 dias																														
10	Subministrament instal·lació inversor i proteccions	2 dias																														
11	Connexió CPM i punt de connexió	2 dias																														
12	Connexionat elèctric	2 dias																														
13	POSTA EN MARXA	2 dias																														
14	Posada en funcionament	2 dias																														
15	SEGURETAT I SALUT FASE FINAL	3 dias																														
16	Retirada de senyalització i vallat d'obra	2 dias																														
17	VERIFICACIÓ DOCUMENTAL	19 dias																														
18	Verificació de documentació i certificats	19 dias																														

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

Tareas externas

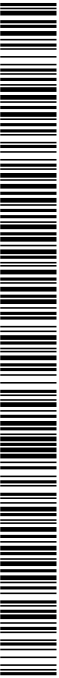
Hito externo

Fecha límite

Progreso

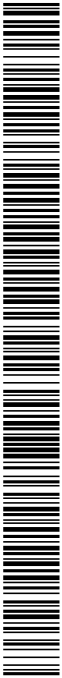
Progreso manual

↓



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 214 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

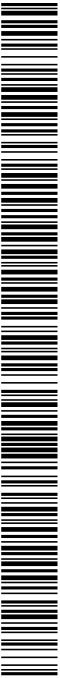


PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORRADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 10 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

INDEX

1	OBJECTE.....	2
2	TIPUS DE CONTROLS DE L'OBRA.....	2
2.1	CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES.....	2
2.1.1	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRAMENTS.....	2
2.1.2	CONTROL DE RECEPCIÓ A TRAVÉS DE DISTINTUS DE QUALITAT I AVALUACIONS D'IDONEITAT TÈCNICA 2	
2.1.3	CONTROL DE RECEPCIÓ A TRAVÉS D'ASSAIGS.....	2
2.2	CONTROL D'EXECUCIÓ D'OBRA.....	2
2.3	CONTROL DE L'OBRA FINALITZADA.....	2
2.3.1	INSPECCIÓ VISUAL.....	2
2.3.2	INSPECCIÓ TÈCNICA.....	3
2.4	DETERMINACIÓ D'ASSAIGS A REALITZAR.....	3
2.5	RECEPCIÓ DE L'OBRA.....	5
3	GARANTIA.....	5



1 OBJECTE

L'objectiu del pla de control de qualitat és establir les condicions i les mesures per tal d'obtenir les qualitats dels materials i dels processos de l'obra objecte del present projecte. El Pla de Control s'adapta al que es marca a l'article 7 de la Part I del Codí Tècnic de l'Edificació on es defineixen els controls a realitzar en els següents apartats:

- Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent.
- Control d'execució d'obra: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució.
- Control de l'obra finalitzada: control per verificar les condicions de formació de l'element d'obra.

L'obra s'executarà seguint el que s'estableix en el projecte i qualsevol modificació haurà de ser **autoritzada** pel director d'obra, prèvia conformitat del promotor (Ajuntament d'Espunyons de Llobregat) i seguint en tot moment les seves indicacions, prescripcions i normativa vigent.

En tots i cadascun dels casos de materials s'exigeix el **segell de qualitat** corresponent als materials utilitzats a l'obra, i la DO haurà de donar el seu vist-i-plau favorable i acceptant per escrit la partida corresponent a aquest material. En cas que es faci un assaig també haurà de donar el vist-i-plau corresponent d'acceptació o no indicant les raons de la denegació i les mesures adoptades.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec de la partida reflectida dins el pressupost per al coneixement de l'administració i serà contractada directament pel **promotor de l'obra**. Aquesta partida queda desglossada en el pressupost d'aquest annex. El director de les obres podrà optar per no certificar integrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat de les obres.

2 TIPUS DE CONTROLS DE L'OBRA

2.1 CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Els diferents elements de la instal·lació compliran en tot moment amb el que es marca en les prescripcions tècniques i es documentaran de la següent forma:

2.1.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRAMENTS

Els subministradors entregaran la documentació d'identificació del producte exigida per normativa als constructors, els quals hauran de facilitar aquesta documentació tant a la direcció facultativa com al promotor. Aquesta documentació constarà, com a mínim, de:

- Els documents d'origen, el full de subministrament i etiquetatge.
- El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al mercat CE dels productes de construcció.

2.1.2 CONTROL DE RECEPCIÓ A TRAVÉS DE DISTINTIUS DE QUALITAT I AVALUACIONS D'IDONEITAT TÈCNICA

Els subministradors entregaran la documentació tècnica necessària sobre els distintius de qualitat que disposin els productes, equips o els sistemes subministrats així com les avaluacions tècniques d' idoneïtat de l'ús previst d'aquests elements innovadors.

A més, el director de l'obra s'encarregarà de comprovar que els equips subministrats compleixen amb les característiques tècniques exigides al projecte i a les prescripcions tècniques i verificarà que la documentació aportada és suficient per al compliment d'aquestes.

2.1.3 CONTROL DE RECEPCIÓ A TRAVÉS D'ASSAIGS

Els proveïdors entregaran els **assaigs i proves** del producte sempre i quan sigui necessari pel que estableix la reglamentació vigent, per indicacions de la direcció facultativa o per indicacions del promotor i hauran de ser aprovades per aquests. A més, la realització d'aquest control es farà d'acord amb els criteris establerts al projecte o indicats per la direcció facultativa sobre la mostra del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

2.2 CONTROL D'EXECUCIÓ D'OBRA

Durant la construcció, el director d'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu **replanteig**, els materials que s'utilitzen, la correcta execució i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i els controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'ha indicat en projecte, la legislació aplicable, les normes de bona praxis constructiva i les instruccions de la direcció facultativa.

A la recepció de l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de gestió de qualitat de les que disposin els agents que intervenen, així com les verificacions que, en el seu cas, realitzin les entitats de control de qualitat.

Es comprovarà que s'hegin adoptat les mesures necessàries per assegurar la **compatibilitat** entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. En el control d'execució de l'obra, s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplen a les avaluacions tècniques d' idoneïtat per l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

2.3 CONTROL DE L'OBRA FINALITZADA

Es realitzaran les comprovacions i proves de servei que es preveuen a continuació així com les que exigeixi la direcció facultativa i la legislació aplicable un cop finalitzada l'obra. A continuació, s'enumeren les comprovacions i proves mínimes exigides.

2.3.1 INSPECCIÓ VISUAL

Mitjançant una inspecció visual s'avaluarà els acabats i l'estat dels materials, equips i sistemes:

Canalitzacions

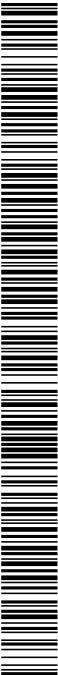
- Es verificarà que són aptes per als diferents espais on es projecten (exterior/interior).
- Els acabats seran llisos i sense punxa.

Cablejat

- No hi haurà cablejat penjant i es revisaran que els embudats siguin adequats.
- El cablejat estarà penjat correctament
- Les connexions amb els equips corresponents (proteccions, receptors, caixes de derivació, empalmaments, entre d'altres) es realitzaran d'acord amb les especificacions tècniques, assegurant la seva correcta execució per garantir el funcionament adequat dels receptors, qualitat del subministrament elèctric i la seguretat de les persones i de la instal·lació.

Caixes de protecció i derivació

- Les armbades de cablejat es faran de forma ordenada.



Punt de connexió

En cas d'actuar-hi:

- La protecció serà accessible i estarà ben identificada.
- Es verificarà que el cablejat estigui ben connectat a la protecció.

Inversors

- Els inversors estaran instal·lats en un lloc adequat, amb una ventilació suficient per evitar el sobreescalfament.
- Es comprovarà que estiguin ben fixats i que no presentin signes d'humiditat o danys físics.
- La connexió entre els inversors i els panells fotovoltaics serà correcta i conforme a les especificacions tècniques.
- Es verificarà que els inversors disposin de les proteccions adequades (sobretensió, sobrecàrrega, etc.) i que siguin accessibles per el seu manteniment.

Mòduls fotovoltaics

- Els mòduls estaran fixats de forma segura i alineats d'acord amb el projecte.
- Es revisarà que no presentin fissures, danys o altres defectes visibles que poguessin afectar el seu rendiment.
- Es comprovarà que la connexió entre els mòduls sigui adequada i estigui realitzada segons les especificacions.
- Es verificarà que no hi hagi objectes o brúcia que puguin obstructir la captació de llum solar.

2.3.2 INSPECCIÓ TÈCNICA

Canalitzacions

- Es verificarà el mètode de subjecció de les tapes.
- Es verificarà el mètode de instal·lació.

Cablejat

- Es verificarà la secció del cablejat segons els càlculs elèctrics.
- Es verificarà la tipologia de cablejat segons projecte.
- Es verificarà el compliment de l'esquema unifilar del projecte.

Caixes de protecció i derivació

- El grau de protecció de les caixes serà l'adequat per l'espai on s'installein i la seva funció.
- El cable de les proteccions serà l'estipulat segons projecte.

Punt de connexió

En cas d'actuar-hi:

- Es verificarà que les proteccions estiguin regulades segons l'esquema unifilar.
- Es verificarà que es disposa de l'esquema unifilar al porta-plànols.
- Es verificarà que el cablejat estigui ben connectat a la protecció.

Inversors

- Es verificarà la correcta ventilació dels inversors.
- Es comprovarà que els inversors siguin del model especificat en el projecte i que estiguin connectats correctament amb els mòduls fotovoltaics i la xarxa elèctrica.
- Es revisarà que no presentin signes de sobreescalfament o danys físics.
- Es verificarà que els inversors estiguin configurats segons les especificacions de l'esquema unifilar i que totes les proteccions (sobretensió, sobrecàrrega, etc.) estiguin correctament ajustades.

Mòduls fotovoltaics

- Es comprovarà que els que els mòduls fotovoltaics estiguin instal·lats correctament i de forma segura segons projecte, respectant l'orientació i inclinació establertes.
- Es verificarà que els mòduls no presentin danys visuals que afectin la seva estructura i subjecció.
- Es comprovarà que la connexió entre els mòduls i els altres components del sistema (caixes de connexió) estigui realitzada correctament, segons les especificacions tècniques i l'esquema unifilar.

Mesures de verificació

Es duran a terme les mesures de verificació del correcte funcionament de la instal·lació i la correcta execució de l'obra:

Cablejat

- Es mesurarà que la caiguda de tensió es trobi per sota dels límits establerts segons el criteri de caiguda de tensió determinat al REBT.
- Es realitzaran les verificacions d'allament del cablejat segons el que indica el fabricant.

Caixes de protecció i derivació

- Es provaran les proteccions verificant que tant els interruptors automàtics i els diferencials funcionin degudament.
- Es realitzaran les mesures d'allament pertinents.

Punt de connexió

- Es provaran les proteccions verificant que tant els interruptors automàtics i els diferencials funcionin degudament.
- Es realitzaran les mesures d'allament pertinents.

Cal atorgar, que tant la direcció facultativa com el promotor podrien exigir les comprovacions i proves mínimes addicionals en cas que ho considerin oportú.

2.4 DETERMINACIÓ D'ASSAIGS A REALITZAR

A continuació es detallen els capítols i les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants com per realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant un altre procediment de seguiment.

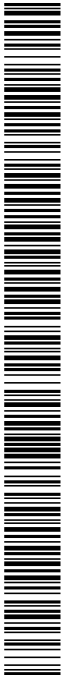
Capítol I – Treballs prèvius i demolicions

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base al estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

Capítol II – Obra civil

Dintre d'aquest capítol es contempla una sèrie d'inspeccions visuals en que es verificarà la correcte execució de les rases i obra civil en general. Es comprovaran els següents aspectes:

- Profunditat i amplada de rases.
- Control dimensional de les arquetes i drenatge.
- Característiques dels tubs.
- Estesa de tubs i cable nu de terra.
- Compactació.
- Reposició.



- Control dimensional de les fonamentacions.
- Instal·lació de les plaques de terra.

Durant el procés de compactació del sòl·l es serà necessari realitzar un número específic de densitats i assaigs de compactació de pòrter modificat. En el l'omnig de base, es realitzarà una sèrie de testmons per tal de determinar els diferents paràmetres de qualitat i caracterització del fornigó a utilitzar. En el cas del paviment de mescla bituminosa també es realitzarà una sèrie d'assaig Marshall per tal de determinar el contingut de l'astal i diferents paràmetres de qualitat de la mescla bituminosa.

Capítol III – Instal·lacions elèctriques

Dins d'aquest capítol, es contemplen diverses jornades d'inspeccions d'execució per verificar la correcta instal·lació dels elements elèctrics i garantir la seguretat elèctrica de la instal·lació, així com comprovar que les condicions tècniques dels materials compleixen les especificacions de projecte.

Capítol IV – Instal·lacions d'enllumenat

En els casos on s'instal·li noves lluminàries, ja sigui d'emergència per espais on s'instal·la nous quadres elèctrics, o bé per substitució d'elements malmesos, es considera oportú únicament realitzar el control de qualitat un cop finalitzada l'obra:

- Certificat de les lluminàries
- Mesures d'aïllament de les línies.
- Mesures de potència i cos Φ , in situ de la lluminària instal·lada de cada tipologia abans i després de la regulació.
- Fixes de la lluminària.

Capítol V – Plaques fotovoltaïques

A continuació es detallen els assaigs i les inspeccions relacionades amb la correcta instal·lació de les plaques fotovoltaïques, per tal d'assegurar el seu rendiment òptim i la seguretat de la instal·lació. Els punts a verificar inclouen:

- Comprovació de la **fixació** de les plaques sobre les subestructures, garantint que estan ancorades i protegides contra ventades fortes.
- Mesures de **voltatge i corrent** en els terminals de les plaques per verificar el seu correcte funcionament.
- Assaig de **resistència a la corrosió** de les plaques, seguint les normes establertes pels fabricants i normatives internacionals.
- Compliment dels requisits **d'eficiència** de les plaques.

Capítol VI – Subestructures de subjecció de les plaques fotovoltaïques

Aquest capítol inclou els controls de qualitat relacionats amb el subministrament i instal·lació de les subestructures que suportaran les plaques fotovoltaïques. Es contemplaran els següents aspectes:

- Assaig de **resistència a la càrrega**, tests per garantir que les subestructures suportin les condicions de càrrega (pes propi, vent, neu, etc.) establertes en les especificacions i el projecte executiu.
- **Comprovació de materials**: verificació dels materials utilitzats per a les subestructures (alumini, acer, acer inoxidable, etc.) i la seva resistència a la corrosió.
- **Control de dimensions**: mesura de les distàncies i alçades per assegurar la correcta configuració i distribució del camp fotovoltaic, assegurant-se que les subestructures compleixen les especificacions tècniques del projecte.

Capítol VII – Inversors

Es contempla els assaigs a realitzar en l'inversor o inversors instal·lats:

- Mesures de tensió **d'entrada i sortida** dels inversors per verificar que les condicions operatives estan dins dels rangs establerts pel fabricant.

- Comprovació de la **configuració i la programació** de l'inversor, assegurant-se que s'adapta a les condicions de la instal·lació fotovoltaica (potència, configuració de les cadenes en les entrades MPPT, etc.).
- Test de seguretat: comprovació del correcte funcionament dels **mecanismes de protecció** de sobretensions i protecció de curtcircuit.
- Comprovació de les **connexions de terra** de l'inversor per garantir la seguretat elèctrica.

Capítol VIII – Proteccions elèctriques

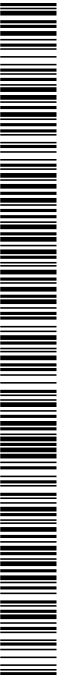
Aquest capítol abordarà els controls relacionats amb les proteccions elèctriques de la instal·lació fotovoltaica, com ara els sistemes de seguretat i protecció davant sobrecàrregues, curtcircuits i altres possibles incidents elèctrics:

- Verificació de les **proteccions** de sobrecàrrega i curtcircuit per garantir que els dispositius estiguin instal·lats correctament (diferencials, fusibles, sobretensions, etc.).
- Test de les **connexions a terra** i dels elements de protecció contra contactes directes i indirectes per assegurar la seguretat de les persones enver a la instal·lació projectada.
- Mesures de **resistència d'aïllament** per verificar que les línies i components elèctrics compleixen amb els requisits de seguretat i no presenten fugues de corrent.
- Assaig de **disseny i configuració** del sistema de protecció contra sobretensions per assegurar que el sistema estigui protegit davant descàrregues elèctriques. En aquest sentit caldrà instal·lar un sobretensions de Tipus 1+2 en cas de que l'edifici disposi d'un sistema de paratllamps, mentre que s'instal·larà sobretensions de Tipus 2 si no disposa de paratllamps.
- Comprovació de la correcta **ubicació i accessibilitat** dels interruptors i dispositius de protecció per garantir que en cas d'emergència es puguin desconectar fàcilment.

Capítol IX – Canvi de coberta

Aquest capítol inclou els controls i assaigs associats al canvi de coberta de les obres d'execució de les instal·lacions fotovoltaïques, en cas que sigui d'aplicació. Aquest procés pot ser necessari per raons de seguretat, salut i normativa vigent (cobertes d'amiant) o bé per millorar les condicions de la coberta (en casos on puguin haver filtracions d'aigua o altres fenòmens no desitjats). En la majoria de casos, la coberta es substituirà per panell de tipus sandvíx, un material resistent i lleuger que garantirà un bon aliment i suport per a la instal·lació fotovoltaica. En el projecte executiu es detalla el material i configuració concreta de la nova coberta a instal·lar. Els aspectes a controlar inclouen:

- Desmuntatge de la coberta existent: comprovació de les condicions d'execució del desmuntatge, en particular si hi ha presència d'amiant o altres materials perillosos. En aquest cas, caldrà seguir les normatives específiques per al seu tractament i eliminació segura.
 - Assaig de **presència d'amiant**: si es tracta d'una coberta antiga amb possibles restes d'amiant, es realitzaran assaigs de detecció d'amiant per garantir que es compleixen les normatives de seguretat per la seva manipulació i eliminació.
 - La normativa que ho regirà:
 - Real Decret 396/2006 *"Disposicions mínimes de Seguretat y salud aplicables a los Trabajos con riesgo de exposición al amianto"* per al procés de retirada de l'amiant.
 - Ley 7/2002, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
 - 2003/18/CE
- Inspecció de l'**estructura de suport**: verificació de l'estat de l'estructura subjacent a la coberta per assegurar que és apta per suportar la nova coberta i els panells fotovoltaics. Es comprovarà la solidesa de les bigues i la seva capacitat de càrrega.
- Instal·lació de la **nova coberta**: comprovació de la correcta instal·lació dels panells sandvíx o altra tipologia d'acabat de coberta de xapa o teia estàtica, assegurant que quedin ben ancorats i sense punts febles que puguin provocar filtracions d'aigua o altres fenòmens no desitjats.



- o Control de les connexions entre els panells per garantir un **alliment adequat** i la resistència a la intempèrie.
 - o Comprovació de l'estanqueïtat de les unions i les costures per evitar filtracions.
- o Assaig d'estanqueïtat: es realitzarà un assaig de **filtracions d'aigua** després de la instal·lació de la coberta per assegurar que no hi ha filtracions d'aigua, especialment en zones de costures i unions.
- o Control de resistència: verificació de la **resistència mecànica** de la coberta per assegurar-se que pot suportar les càrregues generades pels panells fotovoltaics, les condicions meteorològiques extremes (vent, neu, etc.) i altres factors que puguin afectar l'estructura.
- o Comprovació d'alliment tèrmic i acústic: verificació de que la nova coberta i la tipologia del material compleixen les especificacions d'alliment tèrmic i acústic, millorant l'eficiència energètica de l'edifici i el confort dels seus usuaris.
- o Control de seguretat en l'ús de maquinària: assegurar que es compleixen totes les mesures de seguretat en el procés de canvi de coberta, especialment en la manipulació de materials pesants i en l'ús de maquinària, per evitar accidents o incidents.

Aquest capítol serà fonamental per garantir que el canvi de coberta no només millori les condicions estructurals i estètiques de l'edifici, sinó que també asseguri una instal·lació segura i duradora de les plaques fotovoltaïques.

Capítol X – Monitoratge de la instal·lació fotovoltaica

El present capítol defineix les accions i els procediments necessaris per al control de qualitat del sistema de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica. S'estableixen els següents punts de control i assaigs per al seguiment i verificació de la instal·lació fotovoltaica.

- Assaig per a la comprovació de la **connexió i cablejat** dels dispositius de mesura de producció energètica i altres paràmetres clau.
- Verificació de la **comunicació correcta** entre els elements del sistema fotovoltaic i el sistema de monitoratge.
- Verificació de la **precisió de mesura** dels sensors de producció i temperatura.
- Comprovació del sistema d'**alertes automàtiques** i la seva resposta en casos de falles.
- **Informe final de comissió d'obra**, el qual es generarà després de la fase de monitoratge, comparant la producció real amb la prevista i identificant possibles ajustaments.

2.5 RECEPCIÓ DE L'OBRA

Per la recepció de l'obra fotovoltaica, es demanen els següents documents i certificats:

- Projecte As-Built d'obra de la instal·lació fotovoltaica amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (models de panells fotovoltaics, potències, inversors, cablejat, suports, homologacions, canalitzacions, etc.)
- Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació fotovoltaica:
 - o Projecte/Memòria de legalització visat (esquema unifilar de la instal·lació fotovoltaica, càlculs de caiguda de tensió de les línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fixes tècniques, etc.)
 - o Certificat d'instal·lació elèctrica segellat per l'Organisme de Control (OC).
 - o Declaració responsable tramitada, amb acusament de rebu.
 - o Acta favorable de l'OC (independentment de la potència de la instal·lació).
 - o Certificat de final d'obra, en cas que sigui necessari.
- Certificat de garantia de la instal·lació fotovoltaica.
- Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:
 - o Certificat de les plaques fotovoltaïques (incloent especificacions tècniques i homologacions).
 - o Certificat dels inversors (incloent especificacions tècniques, homologacions i rendiment operatiu).
 - o Certificat de la subestructura de suport de les plaques fotovoltaïques.
 - o Certificat del cablejat utilitzat (característiques de les línies elèctriques, protecció, tipus de cable, alliment, etc.).

- o Certificat dels sistemes de protecció elèctrica (dispositius de protecció, interruptors, etc.).
- Verificació de la instal·lació fotovoltaica favorable per part del mantenidor de la zona o d'un tècnic de control de qualitat. Aquesta verificació inclourà la revisió de la correcta instal·lació de les plaques fotovoltaïques, inversors i proteccions elèctriques, així com la comprovació de les connexions a terra i altres aspectes crítics de seguretat elèctrica.
- Mesures de potència, cosinus de fi, alliment i resistència de terra dels elements de la instal·lació.
- Informe final de comissió d'obra, elaboració d'un informe detallat sobre el bon funcionament de la instal·lació, incloent resultats dels assaigs realitzats, rendiment dels inversors i panells, i qualsevol incidència que hagi sorgit durant el procés de construcció.

3 GARANTIA

La garantia consistirà en la substitució o reparació en laboratori del producte defectuós per a un de reparat o nou que es proporcionará al promotor a ports pagats perquè aquest procedeixi a la seva substitució in situ.

L'adjudicatari no s'haurà de fer càrrec de la substitució de productes en els que el dany sigui degut a un mal ús del mateix ni de la reposició de productes perduts, robats o danyats a conseqüència d'actes vandàlics. En aquests supòsits, serà per compte de l'Ajuntament l'adquisició de noves unitats de producte per substituir les danyades, perdudes o robades.

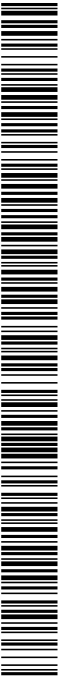
Barcelona, gener de 2025

Raimon Renu Pernayer

Carrer París, 207, 5^o 1^o.

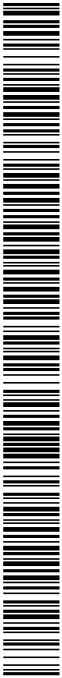
08008 – Barcelona

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya, COEIC-C^o 12.676



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 220 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



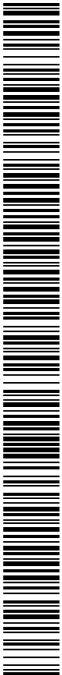
PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORPADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS



DOCUMENT 11 MANUAL I PLA DE MANTENIMENT

INDEX

1	OBJECTE	2
2	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT	2
2.1	INSTAL·LACIÓ	2
2.2	INSTRUCCIONS D'ÚS	2
2.3	INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT	2
3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	3
3.1	INSTAL·LACIÓ	3
3.2	INSTRUCCIONS D'ÚS	3
3.3	INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT	3
4	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	3
4.1	INSTAL·LACIÓ	3
4.2	INSTRUCCIONS D'ÚS	3
4.3	INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT	3
5	REHABILITACIÓ/SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA	3
5.1	INSTAL·LACIÓ	3
5.2	INSTRUCCIONS D'ÚS	4
5.3	INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT DE LA COBERTA	4
6	PLA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	4
6.1	OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU	4
6.2	OPERACIONS DE MANTENIMENT CORRECTIU	4
7	PLA DE MANTENIMENT DE LA COBERTA REHABILITADA	4
7.1	OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU	4
7.2	OPERACIONS DE MANTENIMENT CORRECTIU	4
8	REGISTRE DE LES INTERVENCIIONS	4
9	FORMACIÓ DEL PERSONAL	5
10	PRINCIPALS TASQUES DE MANTENIMENT	5



SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 kWp PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORXADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Document 11 – Manual i Pla de Manteniment

- Garantir el confort, la salubritat i la seguretat de l'edifici o instal·lació.
- Promoure l'eficiència energètica i evitar l'impacte ambiental de l'edifici o instal·lació
- Prevenir problemes de salut associats a un ús incorrecte de l'edifici o instal·lació.
- Maximitzar el rendiment de la instal·lació tot voltant de l'edifici.
- En els casos de rehabilitació/substitució de coberta si aplica:

Per complir amb els **estàndards mínims** de seguretat i salut, així com per mantenir la validesa de la legalització vigent les cobertures de les polsisses d'assegurança, els espais i dependències de l'edifici no podran ser utilitzats per a fins diferents als que s'hagin especificat en el projecte original.

En cas de canvis d'us, **modificacions** de les instal·lacions o elements constructius, serà imprescindible obtenir assessorament tècnic i elaborar els informes corresponents abans de sol·licitar les llicències i autoritzacions pertinents. Així mateix, caldrà informar la companyia d'assegurances.

En qualsevol situació, l'usuari o titular serà responsable dels danys causats per un us inadequat. Les garanties del edifici o instal·lació no cobriran danys derivats d'un us incorrecte ni de canvis o obres posteriors a la recepció.

Les instruccions de manteniment tenen com a finalitat establir les tasques periòdiques que cal realitzar per conservar tant la funcionalitat com l'aspecte de l'edifici o instal·lació durant la seva vida útil, tal com s'havia dissenyat inicialment.

Les principals tasques de manteniment inclouen neteja, inspecció, revisió, substitució, establiment de la periodicitat d'aquestes tasques, així com la garantia de disposar dels recursos necessaris per realitzar-les. A més, cal registrar les tasques efectuades en el Llibre o Dossier de l'Edifici, assegurant-se que s'han completat en els terminis establerts.

Finalment, el manteniment no es limita només a la reparació d'elements malmesos, sinó que també implica **identificar** i **planificar** les actuacions necessàries per evitar que es produeixin avaries. Així, es fa un estudi dels components, s'establir un pla de manteniment anual i reflectir les actuacions previstes en un pressupost. Les operacions es realitzen durant l'any hauran de quedar registrades en el Llibre de l'Edifici, que recollirà de manera periòdica totes les actuacions realitzades.

2.1 INSTAL·LACIÓ

La instal·lació elèctrica que forma part del sistema fotovoltaic inclou els següents components principals

- Comptador elèctric: dispositiu encarregat de mesurar el consum elèctric de la instal·lació.
- Derivació individual: línia que connecta el comptador amb el quadre general de l'edifici.
- Quadre general de l'edifici: inclou les línies elèctriques i els elements de protecció dels circuits principals.
- Subquadres elèctrics: línies elèctriques i dispositius de protecció dels circuits secundaris.



- Panells fotovoltaics: compostos per mòduls fotovoltaics que generen energia elèctrica en forma de corrent continu.
- Inversors: encarregats de transformar l'energia de corrent continu generada pels panells en corrent altern.
- Línies elèctriques: conjunt de conductors de CC i de CA que formen part de la xarxa elèctrica.

Les principals instruccions d'ús que es tindran en compte per a la instal·lació d'electricitat seran les següents

- No es manipularà, repararà o modificarà la instal·lació elèctrica sense la intervenció d'un instal·lador elèctric autoritzat.
 - No es realitzaran ponts, ni s'anul·liran o substituiran cap dels elements del quadre general ni de la instal·lació.
 - En el cas d'una fallada general del subministrament elèctric, es desconnectaran els aparells ja que una pujada de tensió al restablir el servei podria danyar els equips.
 - En el cas d'una absència prolongada del subministrament elèctric es desconnectarà la instal·lació a través de l'interruptor General Automàtic.
 - No es connectaran els equips en qualsevol presa de corrent elèctrica. Cada equip requereix de la seva potència nominal i cada presa de corrent està dimensionada per una potència determinada. En el cas que es connectés un equip de potència superior a la qual s'ha dissenyat la presa de corrent, aquesta es podria cremar i provocar un incendi en la instal·lació.
 - Desconnectar els equips que no s'utilitzen durant un període llarg de temps.
 - Comprovar mensualment el correcte funcionament dels interruptors diferencials mitjançant el botó de prova. En el cas que estigués avariat, avisar immediatament a l'instal·lador autoritzat per a que el substitueixi.
 - Quan hi hagi tasques de neteja, desconnectar els equips de les premses de corrent.
 - No connectar o desconnectar els equips amb les mans nudes.
 - No utilitzar aparells amb cables pelats, clavilles o endolls trencats.
 - Al desconnectar els equips sempre far-ho des de la clauvia, mai estirant el cable.
 - No acostiar els cables a aparells de calefacció o fonts de calor.
 - No manipular equips elèctrics sense haver-los desconnectat. En el cas que s'hagi de manipular algun equip, desconnectar-lo del circuit corresponent i tenir sempre les mans seques i portar el calçat de protecció adequat.
 - Si calu alguna en algun equip, desconnectar el circuit i tornar a connectar-lo un cop s'hagi assegurat que està completament sec.
 - Adoptar precaucions per tal que els nens no puguin manipular cap equip elèctric.
- Es compliran en tot moment les especificacions que marquen les normatives estatals, autonòmiques i locals.

Les principals instruccions de manteniment que es tindran en compte per a la instal·lació d'electricitat quedaran reflectides en el Pla de Manteniment.



3 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

3.1 INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de protecció contra incendis que forma part de la instal·lació fotovoltaica consta bàsicament dels següents elements:

- Extintor: equip utilitzat per apagar focs. Subirca a la sala on hi hagi el quadre o el subquadre elèctric.
- Senyalització: plaques de senyalització dels mil·lians contra incendis.

3.2 INSTRUCCIONS D'ÚS

Les principals instruccions d'ús que es tindran en compte per a la instal·lació de protecció contra incendis seran les següents:

- Llegir les instruccions d'ús que figuren en el propi extintor en el cas que no es coneixin.
- No es retirarà el passador de seguretat del l'extintor si no és pel seu ús.
- Recarregar l'extintor després de la seva utilització.
- Verificar que l'extintor es troba a l'alçada marcada pel normativa.
- Verificar que l'extintor disposa de la senyalització corresponent.
- Verificar el seu pes adequat i la pressió.
- Passar la revisió anual.
- Es compliran en tot moment les especificacions que marquen les normatives estatals, autonòmiques i locals.

3.3 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

Les principals instruccions de manteniment que es tindran en compte per a la instal·lació de protecció contra incendis quedaran reflectides en el Pla de Manteniment.

4 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

4.1 INSTAL·LACIÓ

La instal·lació fotovoltaica que forma part de la instal·lació consta bàsicament dels següents elements:

- Comptador elèctric: element de mesura de la instal·lació elèctrica.
- Derivació individual: línia que va des del comptador fins al quadre general de l'edifici.
- Quadre general de l'edifici: format per les línies elèctriques i la protecció dels circuits principals.
- Subquadres elèctrics: format per les línies elèctriques i la protecció dels circuits secundaris.
- Panells fotovoltaics: format pels mòduls fotovoltaics que generen energia en corrent continu.
- Inversors: són els encarregats de transformar l'energia de corrent continu generada pels panells en corrent altern.
- Línies elèctriques: conjunt dels conductors tant de CC com de CA que formen part de la instal·lació.

4.2 INSTRUCCIONS D'ÚS



Les principals instruccions d'ús que es tindran en compte per a la instal·lació fotovoltaica seran les següents:

- Es seguiran les instruccions esmentades en l'apartat d'instal·lacions d'electricitat.
- No es manipularà en cap cas el cablejat ni les proteccions de la instal·lació fotovoltaica, en especial el cablejat de corrent continu que sempre està en tensió i comporta un risc addicional. En el cas que s'hagi de manipular alguna part de la instal·lació elèctrica es realitzarà a través d'un instal·lador elèctric autoritzat.
- Per tal de connectar o desconectar la instal·lació fotovoltaica es seguirà el següent procediment:
 - Desconnexió de la instal·lació.

- Es desconectaran les proteccions individuals de cada línia de corrent altern de l'inversor.
- Es desconectarà la protecció general de la línia de corrent altern que agrupa tots els inversors, en el cas que es disposi d'aquesta línia.
- S'apagarà l'inversor a través del seccionador de corrent continu.

◦ Posada en marxa de la instal·lació:

- S'engegarà l'inversor a través del seccionador de corrent continu.
- Es connectaran les proteccions individuals de cada línia de corrent altern de l'inversor.
- Es connectarà la protecció general de la línia de corrent altern que agrupa tots els inversors, en el cas que es disposi d'aquesta línia.
- En el cas que s'apreciï algun element de la instal·lació malintès es comunicarà a la propietat de la instal·lació.
- Es compliran en tot moment les especificacions que marquen les normatives estatals, autonòmiques i locals.

4.3 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

Les principals instruccions de manteniment que es tindran en compte per a la instal·lació fotovoltaica quedaran reflectides en el Pla de Manteniment.

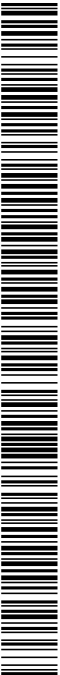
5 REHABILITACIÓ/SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA

5.1 INSTAL·LACIÓ

La rehabilitació o substitució de la coberta de l'edifici té com a objectiu millorar l'estabilitat i la seguretat estructural de la instal·lació així com adaptar-se a la normativa vigent. Els treballs inclouen diferents tipus d'actuació segons les condicions existents de la coberta, alguns exemples:

- Coberta amb xapa sobre coberta existent: cas en que la coberta presenta filtracions o altres problemàtiques que anul·len o limiten la funcionalitat de la mateixa. S'instal·larà una nova capa de xapa metàl·lica amb tipologia d'acabat definit en el projecte directament sobre la coberta existent, amb els anclatges adequats per evitar qualsevol problemàtica futura.
- Retirada de coberta d'arriant i substitució per xapa metàl·lica: es procedirà a la retirada de manera segura, seguint els protocols establerts per la normativa vigent. Posteriorment, s'instal·larà una nova coberta de xapa metàl·lica amb tipologia d'acabat definit en el projecte la qual garanteixi una bona protecció i impermeabilització.
- Coberta de fornió amb tela asfàltica: es procedirà a instal·lar una capa de tela asfàltica per millorar la impermeabilització i evitar filtracions.

El present apartat es tracta d'un full de ruta aplicable a diferents tipologies, però prevaldrà, en tot cas, l'establert en el projecte executiu.



5.2 INSTRUCCIONS D'ÚS

Les instruccions d'ús relacionades amb la coberta rehabilitada o substituïda seran les següents:

- Ús i accés a la coberta: només es permetrà als operaris autoritzats i personal qualificat, seguint les normes de seguretat establertes.
- No utilitzar la coberta per a emmagatzematge: queda totalment prohibit emmagatzemar materials o altres elements que puguin comprometre la seva integritat.
- Atenció en desperfectes: es mantindrà una vigilància per detectar qualsevol signe de filtració d'aigua que pugui afectar la coberta o les instal·lacions fotovoltaiques.
- Control de càrrega de la coberta: evitar la sobrecàrrega de la coberta amb pesos addicionals que puguin danyar-la o comprometre la seguretat.

5.3 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT DE LA COBERTA

Les principals instruccions de manteniment que es tindran en compte per a la instal·lació fotovoltàica quedaran reflectides en el Pla de Manteniment.

6 PLA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

6.1 OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu preveu, com a mínim una visita semestral, verificant que es compleixen les tasques següents:

- Inspeccions visuals a través de càmera termogràfica.
- Comprovació del funcionament dels inversors: es verificarà el seu voltatge, corrent, els dispositius d'alarma i servitzacions, així com tots els paràmetres necessaris per al seu correcte funcionament.
- Revisió de la connexió de mòduls i es comprovarà el seu estat respecte al projecte original.
- Verificació d'actuacions de les proteccions elèctriques.
- Comprovació mecànica de cables i terminals (incloent cables de presses a terra i reajustament de borns), platines, transformadors, unions, etc.
- Netja del camp solar i resta de dispositius.
- Actuacions prescrites per la normativa tècnica específica i la bona pràctica professional.

Els manteniments amb les marques oficials seran gestionats d'acord amb la normativa vigent de manteniment i inspeccions. Com a resultat, s'haurà de realitzar un informe del manteniment preventiu on es descriguin les actuacions preses i els seus resultats.

S'executarà el control del rendiment de forma continuada a través de la monitorització de les instal·lacions.

6.2 OPERACIONS DE MANTENIMENT CORRECTIU

- **Reparacions i substitucions:** en cas de detectar fallades o danys importants en els components, aquests seran reparats o substituïts de manera immediata per evitar interrupcions del servei o riscos per la seguretat de l'edifici i les persones.
- Els nous elements o components hauran d'estar **certificats**, respectant les normatives i especificacions tècniques del fabricant.

7 PLA DE MANTENIMENT DE LA COBERTA REHABILITADA

7.1 OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu es realitzarà com a mínim cada sis mesos i inclourà les següents actuacions:

- Inspecció visual de la coberta: comprovar l'estat general de la coberta, la integritat de les plaques de xapa o de la tela asfàltica, així com les unions entre les diferents parts de la coberta.
- Revisió dels anclatges: Comprovar que tots els anclatges de la coberta, tant de la xapa metàl·lica com de la tela asfàltica, estiguin ben fixats i en bon estat. Els cargols i altres elements de fixació s'han d'ajustar per evitar moviments que puguin provocar filtracions.
- Comprovació de la impermeabilització: verificar que no hi hagi esquerdes, forats ni altres signes de deteriorament que puguin afectar la impermeabilització de la coberta. En cas de detectar algun danys, s'haurà de reparar immediatament amb materials adequats.
- Inspecció dels sistemes de drenatge: assegurar-se que els drenatges (canalitzacions, baixants) no estiguin obstruïts i que l'aigua flueixi correctament. Un drenatge adequat evita l'acumulació d'aigua sobre la coberta.
- Netja de la coberta: netejar la coberta de restes de fulles, terra i altres residus que puguin quedar atrapats a la superfície i impedir el correcte drenatge de l'aigua.

Les marques o fabricants de materials utilitzats establiran recomanacions específiques per a manteniment que s'hauran de seguir.

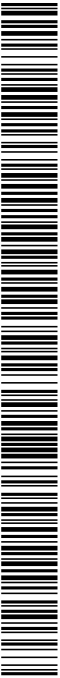
7.2 OPERACIONS DE MANTENIMENT CORRECTIU

Les operacions de manteniment correctiu s'executaran quan es detectin problemes o danys en la coberta. Aquestes operacions inclouen:

- Reparació de filtracions d'aigua: si es detecta qualsevol filtració d'aigua, s'haurà d'identificar la font de la filtració i realitzar la reparació immediatament. Aquesta reparació pot incloure el segellat, desquerdos o la substitució de plaques danyades.
- Substitució de materials danyats: en cas que la coberta de xapa metàl·lica o la tela asfàltica estigui massa deteriorada, es procedirà a la substitució de les parts afectades amb materials nous i certificats.
- Reparació de sistemes de drenatge: si es detecta una obstrucció o fallada en el sistema de drenatge de la coberta, es realitzarà la netja o reparació necessària per garantir que l'aigua s'evacui bé.
- Control de seguretat: comprovar que les condicions de seguretat per l'accés i ús de la coberta siguin adequades i que no hi hagi elements que puguin representar un perill per a les persones.

8 REGISTRE DE LES INTERVENCIIONS

Totes les actuacions de manteniment, ja siguin preventives o correctives, quedaran registrades en un llibre de manteniment on s'indiquen les dates de les intervencions, les tasques realitzades, els materials utilitzats, les observacions pertinents i la persona o equip executor. Aquest registre serà revisat regularment per garantir que el manteniment es realitza segons el pla establert.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 225 de 236		
SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54		

9 FORMACIÓ DEL PERSONAL

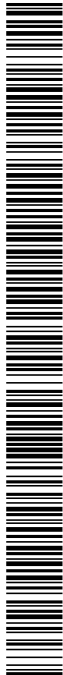
El personal encarregat de realitzar el manteniment haurà rebut formació adequada sobre els instal·lacions elèctriques, la seguretat en les operacions i la normativa vigent. Això garantirà la correcta execució de les tasques de manteniment i la seguretat dels operaris i usuaris durant les intervencions.

10 PRINCIPALS TASQUES DE MANTENIMENT

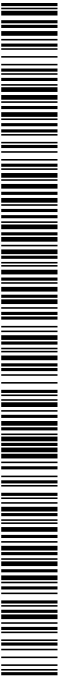
A continuació es detallen les tasques, tipus de treball, freqüència, actuació i executor principals per a establir un pla de manteniment per unes actuacions com les descrites en el projecte.
Les següents taules fan referència a tasques de manteniment preventiu, ja que, tal com s'ha comentat en el manteniment correctiu l'actuació haurà de ser immediata.



Barcelona, gener de 2025
Raimon Renau Permanyer
Carrer París, 207, 5^a 1^a.
08008 – Barcelona
Col·legi Enginyers Industrials Catalunya, COEIC-nº 12. 676



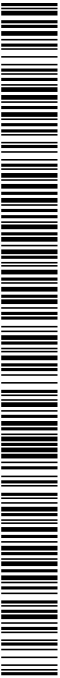
DESCRIPCIÓ D'EQUIPS/FAMILIA	TIPUS DE TREBALL	DESCRIPCIÓ TASCA	FREQÜÈNCIA	ACTUACIÓ	EXECUTOR	NORMATIVA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA						
Instal·lació elèctrica	MN	OC Baixa Tensió Quinquennal	5 anys	OC: Realització de la inspecció tècnica de la instal·lació de Baixa Tensió i arxivar la documentació del resultat	OC	RD 842/2002
	MP	Lectures Comptador	M	Lectura de la dada (P1) del comptador elèctric	CON	
QUADRE ELÈCTRIC GENERAL						
Quadre Elèctric General	MN	Comprovació elements del quadre	SM	Verificar estat de fusibles i pilots de senyalització i alarma	ESP. I	La normativa REBT especifica que s'ha de dur a terme un manteniment anual per un mantenidor habilitat
	MN		TM	Verificar i ajustar relés tèrmics i provar els fusibles	ESP. I	
	MN		TM	Verificar tensió d'alimentació	ESP. I	
	MN		TM	Verificar caiguda de tensió	ESP. I	
	MN		TM	Verificar funcionament comptadors	ESP. I	
	MN	Revisió dels elements de mesura	TM	Revisió dels elements de mesura	ESP. I	
	MN		A	Ajustar aparells de mesura	ESP. I	
	MN		M	Verificar funcionament interruptors	ESP. I	
	MN		TM	Verificar estat correcte dels interruptors diferencials	ESP. I	
	MN		TM	Verificar estat correcte i calibrat dels interruptors automàtics	ESP. I	
	MN	Presca de terra	TM	Comprovar que el valor de terra sigui correcte	ESP. I	
	MN		A	Inspecció del cablejat interior	ESP. I	
	MN		A	Neteja del quadre general	ESP. I	
	MN		TM	Estat de canalització	ESP. I	
	MN		A	Verificar aïllament elèctric en les regletes dels comptadors i dels conductors	ESP. I	
MN	Revisió general de l'estat de la instal·lació	A	Inspeccionar visualment i protegir els tubs de canalització i els seus ancoratges	ESP. I		
MN		A	Reajustar les connexions dels quadres	ESP. I		
MN		TM	Revisió de l'escomesa	ESP. I		
MN		TM	Comprovació del paràmetre regulador automàtic	ESP. I		
MN		TM	Comprovació del factor real de potència	ESP. I		
MN	Comprovació i mesura de l'energia reactiva	TM	Comprovació del consum d'energia reactiva	ESP. I		



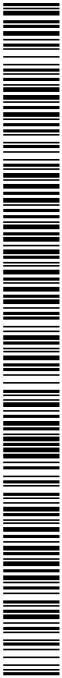
DESCRIPCIÓ D'EQUIPS/FAMILIA	TIPUS DE TREBALL	DESCRIPCIÓ TASCA	FREQÜÈNCIA	ACTUACIÓ	EXECUTOR	NORMATIVA
QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ						
Quadre Elèctric de Distribució	M/N	Revisió dels elements de seguretat	TM	Comprovar que existeixin mesures de seguretat contra contactes indirectes, diferencials	ESP. I	La normativa REBT específica que s'ha de dur a terme un manteniment anual per un mantenidor autoritzat
	M/N		A	Comprovar que l'aïllament sigui correcte	ESP. I	
	M/N		TM	Verificar el funcionament d'equips d'emergència associats al quadre	ESP. I	
	M/N		TM	Comprovar que la protecció de curtcircuits i sobre càrregues sigui correcte	ESP. I	
	M/N	Presa de terra	TM	Comprovar que la continuïtat dels cables de terra sigui correcte	ESP. I	
	M/N		TM	Comprovar que el valor de terra sigui correcte	ESP. I	
	M/N		TM	Comprovar que la connexió a terra de les masses sigui correcte	ESP. I	
	M/N		TM	Comprovar que la secció dels cables de protecció sigui suficient	ESP. I	
	M/N	Comprovació del cablejat	TM	Comprovar que els cables siguin els correctes per al tipus d'instal·lació	ESP. I	
	M/N		TM	Comprovar que els cables de neutre i protecció estiguin ben identificats	ESP. I	
GRUP ELECTROGEN	M/N	Revisió de la caiguda de tensió	TM	Revisat general del cablejat interior	ESP. I	
	M/N		TM	Comprovar que la caiguda de tensió sigui correcta	ESP. I	
	M/N		TM	Comprovar l'absència d'escalfaments anormals	ESP. I	
	M/N		TM	Netejar el quadre	ESP. I	
	M/N	Realització de la neteja General	TM		ESP. I	
Manteniment Grup Electrogen	M/P	Manteniment preventiu	A	Manteniment preventiu especificat al manual, es revisen els punts més importants de funcionament de l'equip i se substitueixen fungibles (oli i filtres)	ESP. I	UNE-EN IEC 62040-1:2019
	M/P	Manteniment predictiu	A	Consisteix en durant alguns minuts, posar en marxa l'equip seguint les instruccions establertes pel fabricant i revisar l'estat i funcionament general de l'equip	ESP. I	
	M/P	Manteniment dels filtres	A	Tant els filtres de l'aire, oli i combustible com aquest últim en si mateix, s'han de substituir després de determinades hores d'ús	ESP. I	
	M/P	Manteniment sistema elèctric	A	Comprovar la càrrega de la bateria amb certa freqüència, així com realitzar la posada a punt del nivell de l'electròlit, agregant aigua destil·lada per compensar l'evaporació que sempre es produeix	ESP. I	
SAI						
Manteniment grup SAI	M/P	Manteniment preventiu segons manual del fabricant	A	Segons la UNE-EN IEC 62040-1:2019 només és obligatori fer el manteniment preventiu especificat al manual. Subclàusula 6.5 en IEC 62471-1:2012	ESP. I	-



DESCRIPCIÓ D'EQUIPS/FAMILIA	TIPUS DE TREBALL	DESCRIPCIÓ TASCA	FREQÜÈNCIA	ACTUACIÓ	EXECUTOR	NORMATIVA
PLAQUES SOLARS FOTOVOLTAIQUES						
Plaques solars fotovoltaïques	MP	Revisió Mòdul	M	Comprovar que el vidre no està trencat	ESP. I	
	MP		M	Comprovar l'absència de fissures i deformacions, corrosió o fuges de les juntes	ESP. I	
	MP		M	Comprovar que no hi ha objectes allits en contacte amb les superfícies del mòdul fotovoltaic	ESP. I	
	MP		M	Comprovar l'absència de degradacions i corrosions a l'absorbidor i de les connexions i estructura del capdator	ESP. I	
	MP		M	Comprovar que no hi ha signes de cremades en la làmina posterior	ESP. I	
	MP		M	Verificar l'absència de la presència de rosegadors i altra fauna, que podrien ocasionar danys a la instal·lació	ESP. I	
	MP		TM	Inspecció de cables i preses de corrent sobreescalfats	ESP. I	
	MP		TM	Inspecció de contactes solts	ESP. I	
	MP		TM	Inspecció de punts calents a causa de defectes en els mòduls fotovoltaics	ESP. I	
	MP		TM	Inspecció de curtcircuits	ESP. I	
	MP		SM	Comprovar que el cablejat no presenta danys produïts per rosegadors o desgast	ESP. I	
	MP		SM	Supervisar que les connexions estiguin ben fixades i lliures de corrosió	ESP. I	
	MP		SM	Comprovar que els gels alliants de la caixa de connexions per verificar l'absència d'esquerdes	ESP. I	
	MP		SM	Comprovar les fugues elèctriques cap a terra	ESP. I	
	MP		A	Revisió de la potència instal·lada	ESP. I	



DESCRIPCIÓ D'EQUIPS/FAMILIA	TIPUS DE TREBALL	DESCRIPCIÓ TASCA	FREQÜÈNCIA	ACTUACIÓ	EXECUTOR	NORMATIVA
PLAQUES SOLARS FOTOVOLTAIQUES						
Plaques solars fotovoltaiques	MP	Revisió inversor	A	Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, làmpades de senyalitzacions, alarmes, etc.	ESP. I	
	MP		A	Prova de totes les característiques elèctriques	ESP. I	
	MP		A	Comprovació de les proteccions elèctriques així com dels seus períodes d'actuació	ESP. I	
	MP		A	Proves d'arrancada i parada en diferents instants de funcionament	ESP. I	
	MP		A	Comprovació de l'estat mecànic dels cables i terminals i el restreïtament	ESP. I	
MP	Revisió instal·lació	A	Comprovació dels elements de protecció	ESP. I		
MP		A	Supervisió de l'estat de connexions amb proves de funcionament i test de validació	ESP. I		
MP		A	Comprovació de la connexió a terra. Registre de la mesura de la connexió a terra	ESP. I		
MP		A	Ajust de connexions i falta d'elements solts	ESP. I		
MP		A	Restreïtament de cargols i subjeccions en cas necessari	ESP. I		
PARALLAMPS						
Parallamps	MN	Estat de l'estructura	A	Verificar que no hi ha cap dany causat per llamps	ESP. I	UNE 21186:2011
	MN		A	Verificar que no hi ha cap extensió o modificació de l'estructura protegida que requereixi l'aplicació de mesures complementàries de protecció contra el llamp	ESP. I	
	MN		A	Verificar que totes les fixacions i proteccions mecàniques es troben en bon estat de conservació	ESP. I	
	MN		A	Verificar que cap peça està deteriorada per la corrosió	ESP. I	
	MN		A	Verificar la continuïtat elèctrica dels conductors visibles	ESP. I	
	MN	Comprovació de l'estat dels conductors	2A	Verificar la continuïtat dels conductors integrals	ESP. I	
	MN		A	Verificar que el PDC conserva la seva integritat	ESP. I	
	MN		2A	Verificar el correcte funcionament del PDC segons la metodologia il·lustrada pel fabricant	ESP. I	
	MN	PDC		Verificar que es respecten les distàncies de separació, el nombre d'unions equipotencials és suficient i el seu estat és correcte	ESP. I	
	MN	Unions equipotencials	A	Verificar que l'indicador de fallada dels protectors contra sobretensions no indica el seu final de vida	ESP. I	
MP	Indicador de fallada	A	Verificar que es controlen i registren els resultats	ESP. I		
MN		Verificació registre operacions	A	Verificar els valors de resistència de la presa de terra	ESP. I	
MN		Electròdes	4A	Desenterrar electròdes per la seva revisió visual de la pèrdua de material i corrosió	ESP. I	



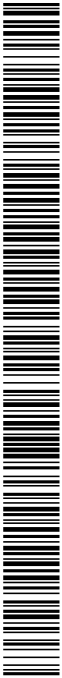
SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Document 11 – Manual i Pla de Manteniment

as itec
energy for the
world's future
www.asitec.com

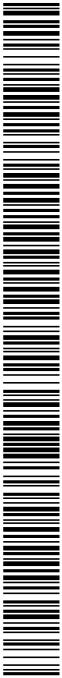


DESCRIPCIÓ D'EQUIPS/FAMILIA	TIPUS DE TREBALL	DESCRIPCIÓ TASCA	FREQÜÈNCIA	ACTUACIÓ	EXECUTOR	NORMATIVA
ENLLUMENAT EXTERIOR						
Enllumenat exterior de projecció	MP	Revisió funcionament de l'enllumenat exterior de projecció	2A	Verificar el correcte funcionament de la làmpada	ESP. I	REBT
	MP	Revisió connexions de l'enllumenat exterior de projecció	2A	Control de les connexions	ESP. I	
	MP	Estat de l'enllumenat exterior de projecció	2A	Comprovar que la tensió d'alimentació sigui la correcta	ESP. I	
	MP		2A	Comprovar correcta subjecció del projector	ESP. I	
	MP		2A	Comprovar integritat física dels elements del projector	ESP. I	
	MP		2A	Comprovar estanquitat per projectors exteriors	ESP. I	
	MP		2A	Neteja del projector	ESP. I	
	MP		2A	Comprovació de la correcta orientació del projector	ESP. I	
	MP		2A	Inspecció dels elements de suport metàl·lics de les lluminàries, observant si hi ha principis d'oxdacions o altres desperfectes	ESP. I	
	MP	Presa de terra	2A	Verificar la posada a terra de les masses	ESP. I	
COBERTA	MP	Tensió	2A	Comprovar que la tensió d'alimentació sigui la correcta	ESP. I	-
	MP	Factor de potència	2A	Comprovar el factor de potència	ESP. I	
	MP	General	A	Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament	ESP. I	
	MP	General	A	Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament	ESP. I	
Coberta rehabilitada, existent o substituïda	MP	Inspecció visual de la coberta	SM	Revisió general de l'estat de la coberta per detectar danys visibles, esquerdes, o signes de filtració d'aigua. Avaluació de la integritat de les plaques de xapa o tela asfàltica.	BRI. I	Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) – DB SE (Seguretat Estructural)
	MN	Revisió d'anciatges	A	Comprovació de tots els anclatges de la coberta (xapa o tela asfàltica). Revisar fixacions i ajustament dels cargols per evitar desajustaments que puguin causar filtracions.	ESP. I	
	MP	Comprovació d'impermeabilització	A	Verificació de l'estat de la impermeabilització, comprovant la integritat de la coberta, les unions i les connexions entre les diferents parts de la coberta. Reparació de fissures o desperfectes.	ESP. I	
	MP	Neteja de la coberta	SM	Neteja de la coberta per evitar acumulacions de fulles, brutícia o residus que podrien obstructir el drenatge o danyar la coberta.	BRI. I	
	MN	Inspecció del sistema de drenatge	SM	Revisió dels baixants, canalitzacions i elements de drenatge per assegurar que l'aigua es desaiqua correctament i que no hi ha obstruccions que puguin provocar acumulació d'aigua.	ESP. I	
	MN	Revisió de seguretat	A	Inspecció dels accessos a la coberta, les condicions de seguretat per a treballadors i les proteccions de seguretat (baranes, línies de vida, etc.).	ESP. I	
MN	MN	Comprovació de la càrrega de la coberta	A	Revisió de la càrrega màxima permesa en la coberta, i verificació de l'absència de sobrecàrrega que pugui comprometre l'estructura.	ESP. I	Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) – DB SE (Seguretat Estructural)



Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 232 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORRAADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 12 FITXES TÈCNIQUES

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 233 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54

Hi-MO 6
Scientists

LR5-54HTH
435~450M

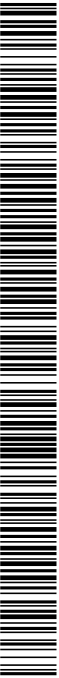
- Suitable for distributed projects
- Excellent outdoor power generation performance
- High module quality ensures long-term reliability

25-year Warranty for Materials and Processing

25-year Warranty for Extra Linear Power Output



LONGi



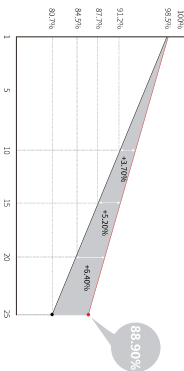
Hi-MO 6

LR5-54HTH 435~450M

23.0% MAXIMUM EFFICIENCY
0~3.9% POWER TOLERANCE
<1.5% FIRST YEAR POWER DEGRADATION
0.40% MAX 25YR POWER DEGRADATION

Additional Value

25-Year Power Warranty



Mechanical Parameters

Cell Orientation	108 (6 x 18)
Junction Box	PE6, three diodes 4mm ² ± 120mm length can be customized
Output Cable	
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	20.8kg
Dimension	1122×1134×30mm
Packaging	36pcs per pallet / 216pcs per 20' GP / 936pcs per 40' HC

Electrical Characteristics

Module Type	STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C	NOCT: AM1.5 800W/m ² 20°C 1m/s
LR5-54HTH-435M	STC NOCT	STC NOCT
Testing Condition	STC NOCT	STC NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	435 325	440 329
Open Circuit Voltage (Voc/V)	39.33 36.93	39.33 37.11
Short Circuit Current (Isc/A)	14.22 11.49	14.30 11.55
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	33.04 30.15	33.24 30.33
Current at Maximum Power (Imp/A)	13.17 10.78	13.24 10.85
Module Efficiency(%)	22.3	22.5

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0~3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone test	20mm Hailstone at the speed of 23m/s
Temperature Ratings (STC)	
Temperature Coefficient of Isc	+0.05%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.23%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.20%/°C

LONGi

No.6589 Shangqian Road, Xi'an Economic And
Technological Development Zone, Xi'an, Shaanxi, China
Web: www.longi.com

Specifications included in this datasheet
are subject to change without notice.
LONGi reserves the right of final
interpretation. (20221030C04W03) 06

Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712
Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09
Pàgina 234 de 236

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B6067117), 11/03/2025 13:54

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5
Smart PV Controller



Active Safety

AI Powered Arcing Protection



Higher Yields

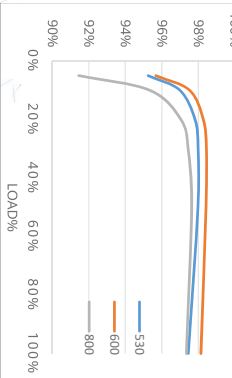
Up to 30% More Energy with Optimizer



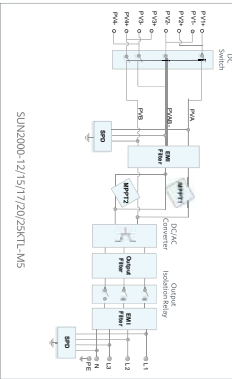
Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported

Efficiency curve



Circuit Diagram



SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5
Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-12KTL-M5	SUN2000-15KTL-M5	SUN2000-17KTL-M5	SUN2000-20KTL-M5	SUN2000-25KTL-M5
Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%
Efficiency					
Input					
Recommended max. PV power ¹	18,000 WP	22,500 WP	25,500 WP	30,000 WP	37,500 WP
Max. input voltage ²	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Min. input voltage ³	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range ³	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
Start-up voltage	200 V	200 V	200 V	200 V	200 V
Rated input voltage	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)	30 A (two string) / 20 A (single string)	30 A (two string) / 20 A (single string)	30 A (two string) / 20 A (single string)	30 A (two string) / 20 A (single string)
Max. short-circuit current	40 A	40 A	40 A	40 A	40 A
Number of MPPT trackers	2	2	2	2	2
Max. number of inputs	4	4	4	4	4
Output					
Grid connection	Three phase	Three phase	Three phase	Three phase	Three phase
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 V AC	230 V AC	239.6 V AC	241.5 V AC	241.5 V AC
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Max. output current	18.2A/380V AC	25.2A/380V AC	28.6A/380V AC	33.6A/380V AC	42.0A/380V AC
Adjustable power factor	0.8 leading	0.8 leading	0.8 leading	0.8 leading	0.8 leading
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %	≤ 3 %	≤ 3 %	≤ 3 %	≤ 3 %

Features & Protections

Overvoltage Category	III
Anti-islanding protection	Yes
Anti-droop protection	Yes
AC over-current protection	Yes
DC reverse-polarity protection	Yes
String fault detection	Yes
DC surge protection	Yes
Residual current monitoring unit	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple control ripple control	Yes
Integrated PID recovery ⁴	Yes

General Data

Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Relative humidity	0% RH ~ 100% RH
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Operating above 2000 m)
Cooling	Smart air cooling
Display	LED indicators, Integrated WLAN, EasySolar App
Communication	RS485, WLAN, Ethernet, 3G, 4G, 5G, Wi-Fi, ZigBee, Z-Wave, etc. (Optional)
Weight (with mounting plate)	46 / 36 / 26 via Smart Dongle-4G (Optional)
Dimensions (W x H x D)	211g (46.4 lb)
Degree of protection	IP66

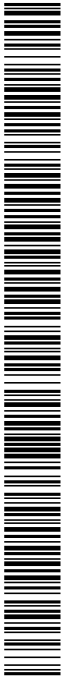
Optimizer Compatibility

DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, SUN2000-1300W-P, SUN2000-1100W-P
------------------------------	---

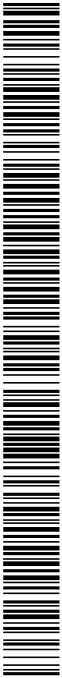
Standard Compliance (more available upon request)

Safety	EN 60947-1, EN 60947-2, EN 60947-3, EN 60947-4, EN 60947-5, EN 60947-6, EN 60947-7, EN 60947-8, EN 60947-9, EN 60947-10, EN 60947-11, EN 60947-12, EN 60947-13, EN 60947-14, EN 60947-15, EN 60947-16, EN 60947-17, EN 60947-18, EN 60947-19, EN 60947-20, EN 60947-21, EN 60947-22, EN 60947-23, EN 60947-24, EN 60947-25, EN 60947-26, EN 60947-27, EN 60947-28, EN 60947-29, EN 60947-30, EN 60947-31, EN 60947-32, EN 60947-33, EN 60947-34, EN 60947-35, EN 60947-36, EN 60947-37, EN 60947-38, EN 60947-39, EN 60947-40, EN 60947-41, EN 60947-42, EN 60947-43, EN 60947-44, EN 60947-45, EN 60947-46, EN 60947-47, EN 60947-48, EN 60947-49, EN 60947-50, EN 60947-51, EN 60947-52, EN 60947-53, EN 60947-54, EN 60947-55, EN 60947-56, EN 60947-57, EN 60947-58, EN 60947-59, EN 60947-60, EN 60947-61, EN 60947-62, EN 60947-63, EN 60947-64, EN 60947-65, EN 60947-66, EN 60947-67, EN 60947-68, EN 60947-69, EN 60947-70, EN 60947-71, EN 60947-72, EN 60947-73, EN 60947-74, EN 60947-75, EN 60947-76, EN 60947-77, EN 60947-78, EN 60947-79, EN 60947-80, EN 60947-81, EN 60947-82, EN 60947-83, EN 60947-84, EN 60947-85, EN 60947-86, EN 60947-87, EN 60947-88, EN 60947-89, EN 60947-90, EN 60947-91, EN 60947-92, EN 60947-93, EN 60947-94, EN 60947-95, EN 60947-96, EN 60947-97, EN 60947-98, EN 60947-99, EN 60947-100
--------	--

¹ Inverter max output PV power is 4000 WP when long string are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.
² Max. DC input voltage is 1000V. The input voltage of the DC input DC output should be properly designed.
³ Max. DC input voltage is 1000V. The input voltage of the DC input DC output should be properly designed.
⁴ SUN2000-12~20KTL-M5 does not support integrated PID recovery function to recover module degradation from PID supported module types include P-type (mono, poly).



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA	EXPEDIENT 1379-000006-2025
Codi Segur de Verificació: dc0f3652-ae47-4ad2-b422-08329dc338ec Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171805_2025_2128712 Data d'impressió: 18/03/2025 12:07:09 Pàgina 235 de 236		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 11/03/2025 13:54



PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 30,15 KWP PER AUTOCONSUMI COL·LECTIU AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS A L'ANTIC ESCORRAADOR DE SANTA COLOMA DE FARNERS

DOCUMENT 13 REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Vista frontal Antic
Escorador, CGP aèria



Escomesa elèctrica (CPM-MF4)



Quadre General de Baixa Tensió



Vista general coberta



Acabat interior coberta



Vista general coberta



Vista posterior edifici



Armari existent

